

Bedienungsanleitung

Operating Instructions

ELAC SUB 2060 D

ELAC SUB 2080 D

ELAC SUB 211 D

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf des ELAC SUB 2060 / 2080 / 211 D, der unter strengen Qualitäts- und Umweltauflagen hergestellt wurde. Um die Leistung voll auszunutzen, lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung gründlich durch. Wir raten Ihnen, diese Anleitung für späteres Nachschlagen gut aufzubewahren.

Bitte beachten Sie die separaten Sicherheitshinweise, die der Verpackung Ihres neuen Subwoofers beige packt sind. Bitte lesen, beachten und befolgen Sie alle diese Sicherheitshinweise und bewahren Sie diese ebenfalls auf. Beachten Sie alle Warnungen, die auf dem Gerät und in der Bedienungsanleitung aufgeführt sind.

Congratulations on the purchase of your ELAC SUB 2060 / 2080 / 211 D that has been designed in accordance with strict quality and environmental requirements.

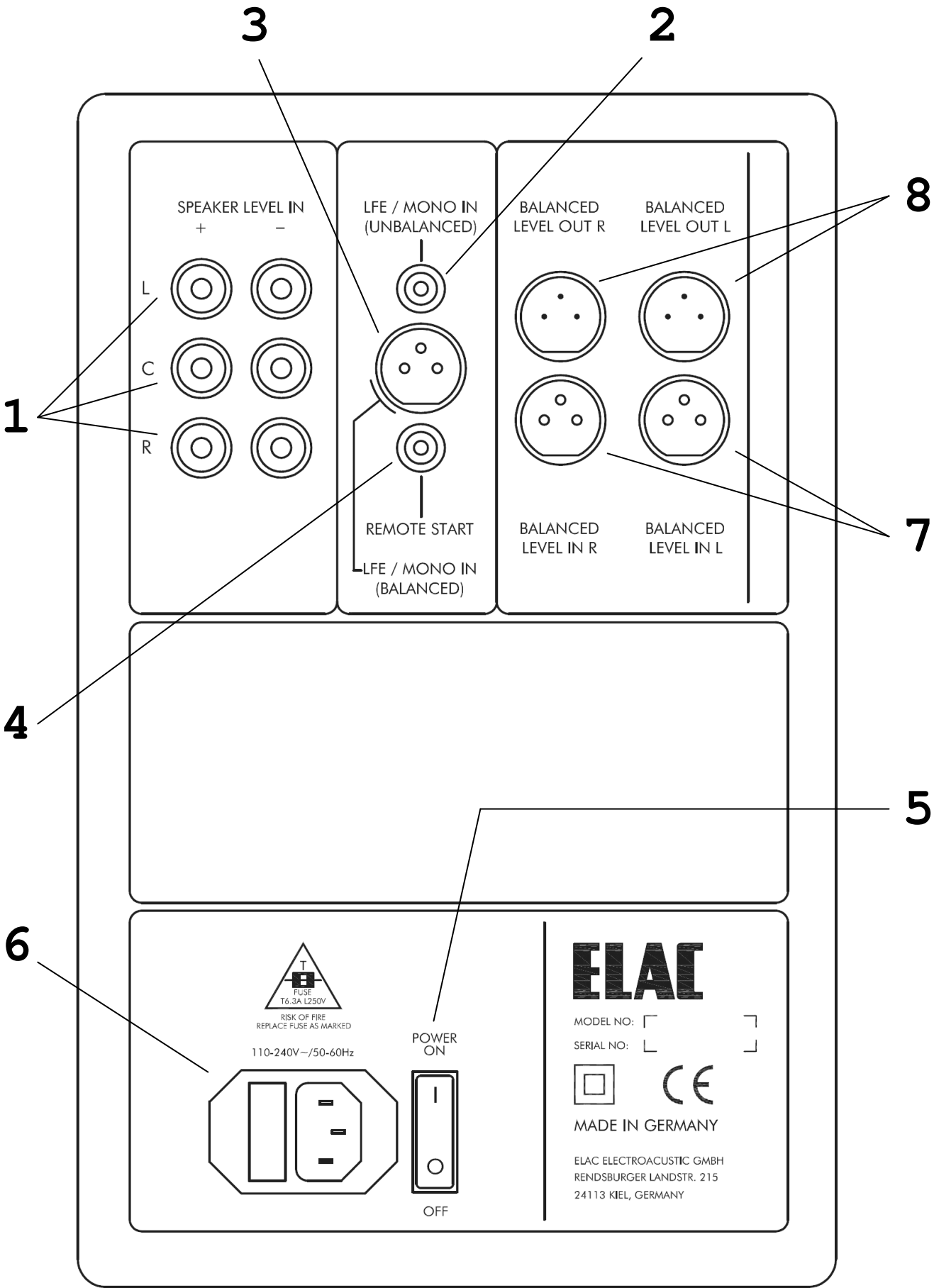
Please read the instruction manual carefully.

We recommend keeping it in a safe place for future reference. Please note the enclosed safety instructions. Please follow the instructions and keep the safety instructions. Heed all warnings on the appliance and in the manual.

ELAC

Inhaltsverzeichnis / Contents

Deutsch	Beschreibung der Bedien- und Anschlusselemente	1
	Beschreibung und Bedienung des Bedienpanels	4
	Anschluss des Subwoofers	11
	Aufstellungstipps	17
	ESP	18
	Störungshilfen	20
	Gewährleistung / Werksgarantie	42
English	<i>Description of operating controls and connecting terminals</i>	22
	<i>Description and use of the control panel</i>	25
	<i>Connection of a subwoofer</i>	32
	<i>Set-up tips</i>	38
	<i>ESP</i>	40
	<i>Troubleshooting</i>	41
	<i>Specifications</i>	42



1 SPEAKER LEVEL IN

Hierbei handelt es sich um Buchsen für den Anschluss des ELAC Subwoofers an die Lautsprecherausgänge eines Leistungsverstärkers oder Surround-Receivers (siehe auch nächstes Kapitel).

Die Bassanteile der über die „LINE LEVEL IN“- und „SPEAKER LEVEL IN“-Buchsen ankommenden Tonsignale werden alle aufaddiert und über den Subwoofer wiedergegeben.

Die Eingangsschaltung ist so ausgelegt (erdfrei bzw. symmetrisch-floatend), dass sich der ELAC Subwoofer ähnlich wie ein Passiv-Lautsprecher verhält, d.h. es können ggf. auch Endstufen mit Brückenschaltung gefahrlos angeschlossen werden. Im Vergleich zu Passiv-Lautsprechern wird allerdings sehr viel weniger Strom bzw. Leistung aufgenommen (etwa 1/40), und dies frequenzunabhängig. Daraus ergibt sich, dass weder besonders starke Kabelquerschnitte noch „exotische“ Kabelkonstruktionen Vorteile bringen. Die Hauptlautsprecher bekommen ihre Leistung vom vorgeschalteten Endverstärker (nicht vom ELAC Subwoofer), so dass jeweils die Gesamt-Leitungslänge wirksam wird. Standardmäßig sind 2 x 2,5 mm² zu empfehlen. 2 x 1,5 mm² reichen ohne wesentliche Einbußen mit „4 Ohm“-Lautsprechern bis etwa 6 m Gesamtlänge, mit „8 Ohm“-Lautsprechern bis ca. 12 m. Bitte führen Sie die Leitungen sorgfältig in die Kabelklemmen ein, es dürfen keine Kurzschlüsse durch abstehende Einzeladern mit der benachbarten Leitung oder dem Gehäuse auftreten.

2 LFE / MONO IN (UNBALANCED)

Diese Cinch-Buchse ist für den Anschluss des ELAC Subwoofers an den „BASS“ / „SUB OUT“ / „LFE“-Ausgang eines Surround-Verstärkers / Surround- Receivers vorgesehen. Für diese Verbindung wird ein handelsübliches Mono-NF-Kabel mit Cinch-Steckern verwendet. Während des Betriebes (Betriebsartenwahl auf „AUTO“) sollten diese Stecker nicht ein- oder ausgesteckt werden.

3 LFE / MONO IN (BALANCED) *(Ist nur bei SUB 2080 D vorhanden)*

Diese XLR-Buchse ist für den Anschluss des ELAC Subwoofers an den „BASS“ / „SUB OUT“ / „LFE“-Ausgang eines Surround-Verstärkers / Surround- Receivers vorgesehen. Für diese Verbindung wird ein symmetrisches Mono-NF-Kabel mit XLR-Stecker und-Buchse verwendet. Während des Betriebes (Betriebsartenwahl auf „AUTO“) sollten diese Stecker nicht ein- oder ausgesteckt werden.

4 REMOTE START

Diese Mini-Klinken-Buchse ist für den Anschluss des Subwoofers an einen Remote-Ausgang eines Surround-Verstärkers / Surround- Receivers vorgesehen. Für diese Verbindung ist ein Mono-NF-Kabel mit Mono-Klinken-Stecker (3,5 mm Durchmesser) erforderlich.

5 POWER (ON / OFF)

Mit dem Netzschalter wird das Gerät ein- oder ausgeschaltet.

Nachdem die Signalverbindungen und die Netzverbindung mit dem beigelegten Netzkabel hergestellt sind, können Sie den Netzschalter einschalten. Bei längerer Abwesenheit sollte das Gerät ausgeschaltet werden, um unnötigen Stromverbrauch zu vermeiden.

ACHTUNG: Eine allpolige (galvanische) Trennung des ELAC Subwoofers vom Netz ist nur durch Ziehen des Netzsteckers gewährleistet! Bei eingestecktem Netzstecker und eingeschaltetem Netzschalter fließt auch im Stand-by-Modus ein Ruhestrom (angezeigt durch die blau leuchtende LED auf der Front).

6 Sicherungshalter

Bei einem evtl. notwendigen Sicherungswechsel dürfen nur Sicherungen mit den auf der Rückwand aufgedruckten Werten eingesetzt werden.

ACHTUNG: Eine allpolige (galvanische) Trennung des ELAC Subwoofers vom Netz ist nur durch Ziehen des Netzsteckers gewährleistet! Trennen sie bitte vor dem Austauschen der Sicherung den Subwoofer vom Netz.

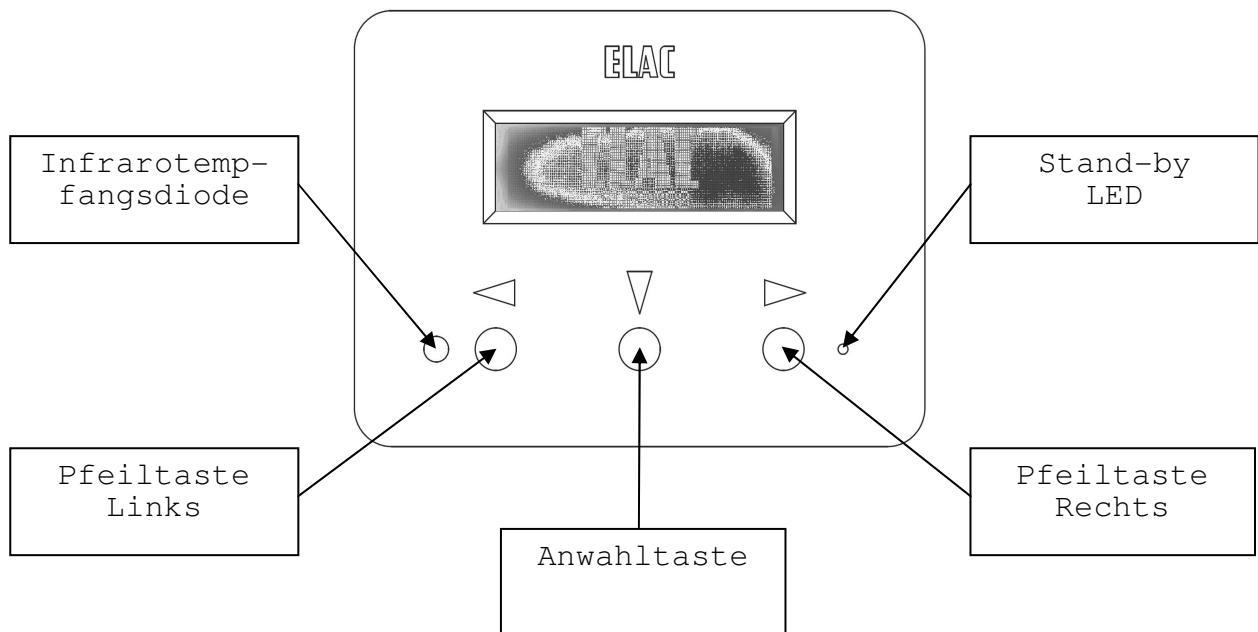
7 **BALANCED LEVEL IN L / R (Ist nur bei SUB 2080 D vorhanden)**

Diese XLR-Buchsen sind für den Anschluss des ELAC Subwoofers an die symmetrischen Stereo-Ausgänge einer Signalquelle. Für diese Verbindung werden zwei symmetrische Mono-NF-Kabel mit XLR-Stecker und-Buchse verwendet. Während des Betriebes (Betriebsartenwahl auf „AUTO“) sollten diese Stecker nicht ein- oder ausgesteckt werden.

8 **BALANCED LEVEL OUTL / R (Ist nur bei SUB 2080 D vorhanden)**

Diese XLR-Buchsen sind für den Anschluss von einem Verstärker oder Aktivlautsprechern vorgesehen. Wird das Eingangssignal dem SUB 2080 D über die beiden „BALANCED LEVEL IN“ Buchsen zugeführt, so lassen sich diese Signale mit Hilfe einer im SUB 2080 D enthaltenen Schaltung filtern und dem Verstärker der Hifi-Lautsprecher oder Aktiv-Lautsprechern zuführen. Für diese Verbindung werden zwei symmetrische Mono-NF-Kabel mit XLR-Stecker und -Buchse verwendet.

Ihr ELAC Subwoofer weist ein fortschrittliches, digitales Bedienkonzept auf. Analoge Drehpotentiometer und Schalter wurden durch digitale Schaltkreise ersetzt und ermöglichen Ihnen so eine komfortable, wertgenaue Einstellmöglichkeit Ihres Subwoofers. Lautstärkepegel lassen sich so direkt in dB (Dezibel) und Frequenzen in Hz (Hertz) ablesen. Diese Tatsache erweist sich besonders beim Einmessen Ihres Lautsprecher setups mit Hilfe von Test-CDs oder Messgeräten als ein großer Vorteil, wie diese Anleitung im Weiteren zeigen wird. Auch unerwünschtes Verstellen von Bedienelementen ist durch das digitale Bedienkonzept ausgeschlossen.



Das Bedienpanel zeigt folgende Bedienelemente:

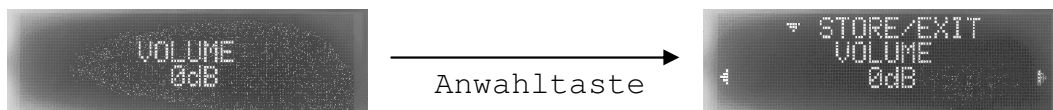
- die beiden Pfeiltasten (Links/ Rechts) und die Anwahltaste (Mitte) zur Menünavigation
- eine Infrarotempfangsdiode zum Empfangen von Steuersignalen einer Fernbedienung
Diese Diode sollte für eine ungestörte Funktion eine Sichtverbindung zur Fernbedienung haben und nicht verdeckt sein.
- die Stand-by-LED
Diese LED signalisiert den Betriebszustand Ihres Subwoofers. Wenn dieser in den Stand-by-Betrieb wechselt, dann beginnt diese LED zu leuchten.

Nach dem Einschalten zeigt das Display des Subwoofers den Startbildschirm mit dem ELAC-Logo und der jeweiligen Typenbezeichnung des Subwoofers (siehe oben, SUB 2080 D als Beispiel).

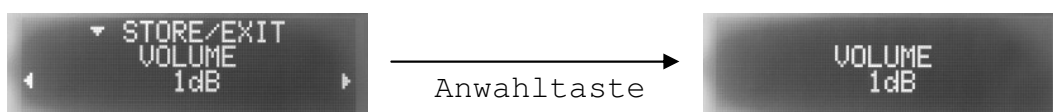
Die Struktur des Bedienkonzepts ist als Ring ausgeführt. Mit Hilfe der beiden Pfeiltasten können Sie nun entweder links- oder rechtsrotierend zum jeweiligen Parameter gelangen und deren aktuelle Werte einsehen. Im Folgenden wird diese Menüstruktur als Rotationsmenü bezeichnet.

Die Werte eines jeden Parameters können in dem zum Parameter gehörigen Untermenü eingestellt werden. Als Verdeutlichung soll hier beispielhaft der Wert des Parameters „Volume“ geändert werden.

Mit Hilfe einer der beiden Pfeiltasten gelangen Sie im Rotationsmenü zum Parameter „Volume“. Durch Betätigen der Anwahltaste gelangen Sie in das Untermenü des jeweiligen Parameters (hier „Volume“).



Nun können Sie mit Hilfe der Pfeiltasten (links/ rechts) den gewünschten Wert des Parameters (hier die Lautstärke) einstellen. Wenn sie den gewünschten Wert (z.B. 1dB) eingestellt haben, dann können sie mit Hilfe der Anwahltaste das Untermenü verlassen und der gewählte Wert wird gespeichert. Auf dem Display sehen Sie nun den Parameter und dessen neu eingestellten Wert.



Nachfolgend werden nun die einstellbaren Parameter Ihres Subwoofers aufgezeigt und deren Funktion erläutert, sowie Empfehlungen für die Einstellung gegeben.

1 VOLUME



Mit dem Parameter „Volume“ kann die Lautstärke des Subwoofers eingestellt werden. Diese Einstellung soll zusammen mit der Lautstärke der anderen Lautsprecher Ihrer HiFi- oder Surround-Anlage eine ausgeglichene Klangbalance ergeben. Allgemein gilt, dass der Subwoofer so eingestellt werden sollte, dass er nicht zu dominant ist. Das Klangbild wird durch zu viel Bassanteil sehr schnell schwammig.

Zum Einstellen der Lautstärke des Subwoofers gehen Sie im Rotationsmenü mit einer der äußeren Pfeiltasten zur Auswahl „Volume“. Durch Betätigen der Anwahltaste in der Mitte gelangen Sie zur Lautstärkeauswahl. Wählen Sie nun mit einer der äußeren Pfeiltasten die gewünschte Lautstärke an und kehren Sie durch Drücken der Anwahltaste in das Rotationsmenü zurück. Die von Ihnen gewählte Lautstärke wird nun angezeigt.

2 CROSSOVER



Die obere Grenzfrequenz des Tonbereichs, den der Subwoofer wiedergeben soll, wird durch den Parameter „Crossover“ eingestellt. Tonsignale oberhalb dieser Grenzfrequenz werden vom Subwoofer im zunehmenden Maße gedämpft, also nicht mehr hörbar übertragen. Die Einstellung dieser Grenzfrequenz ist zum einen abhängig von der jeweiligen Lautsprecherkonfiguration, zum anderen jedoch auch vom Aufstellungsort und dem persönlichen Hörgeschmack.

Die nachfolgende Tabelle ist daher nicht als absolut zu verstehen, sondern soll Ihnen eine grobe Orientierung zur Einstellung bieten.

Lautsprecherkonfiguration	Übergangsfrequenz am ELAC Sub
Surround-Anlage mit LFE-Kanal	Max
HiFi-Stereo-Anlage mit Kleinstlautsprechern	80 Hz – Max
Satelliten-Subwoofer-Anlage (Stereo)	80 Hz – 101 Hz
HiFi-Stereo-Anlage mit größeren Regalboxen, kleineren Standlautsprechern (wie die meisten ELAC Lautsprecher)	50 Hz – 80 Hz

Zum Umstellen der Grenzfrequenz gehen Sie im Rotationsmenü mit einer der äußeren Pfeiltasten zur Auswahl „Crossover“. Durch Betätigen der Anwahltaste in der Mitte gelangen Sie zur Frequenzauswahl. Wählen Sie nun mit einer der äußeren Pfeiltasten die gewünschte Grenzfrequenz an und kehren Sie durch Drücken der Anwahltaste in das Rotationsmenü zurück. Die von Ihnen gewählte Grenzfrequenz wird nun angezeigt.

3 MODE



Die Betriebsartenauswahl „MODE“ hat zwei Wahlmöglichkeiten:

- **AUTO** Dies ist die Normalstellung. Der ELAC Subwoofer wird im Strom sparenden Stand-by-Modus gehalten (Stand-By-LED leuchtet blau). Ein Sensor überwacht ständig die Eingänge. Sobald ein ausreichend starkes Bass-Signal anliegt, wird die Leistungsendstufe zugeschaltet. Innerhalb von wenigen Zehntelsekunden ist der Subwoofer betriebsbereit, die Stand-By-LED erlischt.. Bleiben Eingangssignale aus, wartet der ELAC Subwoofer noch für ca. 15 Minuten in voller Betriebsbereitschaft, um dann in den Stand-by-Modus zurückzuschalten.

Tipp: Sollte die Einschaltautomatik erst bei zu hoher Lautstärke reagieren, so erhöhen Sie bitte den Bass-/LFE-Pegel Ihres Surround-Receivers und reduzieren Sie in gleichem Maße den Pegel am Subwoofer selbst. Akustisch verändern Sie so nichts. Der Subwoofer wird sich jedoch schon bei geringen Lautstärken einschalten.

- **ON** Der Subwoofer ist ständig voll eingeschaltet und geht nicht in den Stand-by-Modus.

Zum kompletten Abschalten des Subwoofers (Trennung vom Netz) ist die Betätigung des Netzschalters nötig. Dieser befindet sich auf der Rückseite Subwoofers.

Zum Umstellen der Betriebsarten gehen Sie im Rotationsmenü mit einer der äußeren Pfeiltasten zur Auswahl „Mode“. Durch Betätigen der Anwahltaaste in der Mitte gelangen Sie zur Betriebsartenauswahl. Wählen Sie nun mit einer der äußeren Pfeiltasten die gewünschte Betriebsart an und kehren Sie durch Drücken der Anwahltaaste in das Rotationsmenü zurück. Die von Ihnen gewählte Betriebsart wird nun angezeigt.

4 DISPLAY



Für die Display-Anzeige gibt es zwei Betriebsarten:

- **AUTO** Dies ist die Normalstellung. Bleiben Eingabesignale über die Taster oder eine Fernbedienung aus, dann wartet der ELAC Subwoofer noch für ca. 1 Minute und schaltet dann die Hintergrundbeleuchtung des Displays automatisch ab. Nach Betätigen einer Taste wird die Hintergrundbeleuchtung automatisch wieder eingeschaltet.
- **ON** Die Hintergrundbeleuchtung des Subwoofers ist ständig eingeschaltet.

Zum Umstellen der Betriebsart des Displays gehen Sie im Rotationsmenü mit einer der äußeren Pfeiltasten zur Auswahl „Display“. Durch Betätigen der Anwahltaaste in der Mitte gelangen Sie zur Betriebsartenauswahl. Wählen Sie nun mit einer der äußeren Pfeiltasten die gewünschte Betriebsart an und kehren Sie durch Drücken der Anwahltaaste in das Rotationsmenü zurück. Die von Ihnen gewählte Betriebsart wird nun angezeigt.

5 POLARITY



Die Polaritätswahl kann den Klang des Subwoofers im Raum erheblich beeinflussen. Sie kann auf „+“ oder „-“ eingestellt werden. Die optimale Einstellung lässt sich am besten durch Hörtests herausfinden. Wenn sich bei einem testweisen Umschalten von z.B. „+“ auf „-“ am Hörplatz insgesamt eine erhöhte Basslautstärke ergibt, so gilt diese Polarität als die „richtigere“ und sollte beibehalten werden.

Zum Umstellen der Polarität gehen Sie im Rotationsmenü mit einer der äußeren Pfeiltasten zur Auswahl „Polarity“. Durch Betätigen der Anwahltaste in der Mitte gelangen Sie zur Polaritätsauswahl. Wählen Sie nun mit einer der äußeren Pfeiltasten die gewünschte Polarität an und kehren Sie durch Drücken der Anwahltaste in das Rotationsmenü zurück. Die von Ihnen gewählte Polarität wird nun angezeigt.

6 HIGHPASS (Ist nur beim Modell SUB 2080 D verfügbar)



Der Subwoofer verfügt neben den Eingangsbuchsen auch über Ausgangsbuchsen. Über diese, als XLR-Buchsen ausgeführte Ausgänge, lassen sich zum einen die Endstufe von Stereolautsprechern, zum anderen aber auch Aktiv-Lautsprecher anschließen. Der Vorteil bei dieser Ansteuerung ist die Filterung des Signals, das den Stereolautsprechern zugeführt wird. Die Filterung der tiefsten Frequenzen sorgt dafür, dass die Lautsprecher befreit aufspielen können und so die Wiedergabe hoher Schallpegel bei geringeren Verzerrungen gewährleistet ist. Der Subwoofer kann dank seiner Bauweise tiefe Frequenzen besser Reproduzieren als viele Stand- oder Satellitenlautsprecher und somit ist eine Hochpassfilterung sehr sinnvoll. Die Wahl der Grenzfrequenz des Highpass-Filters ist maßgeblich von der des Crossovers abhängig. Die Grenzfrequenz des Highpass-Filters sollte nicht höher gewählt werden, als die des Crossovers, da sonst Pegelabsenkungen im Frequenzbereich zwischen den beiden Grenzfrequenzen auftreten und diese den Klang verfälschen können. Aber auch die Aufstellung des Lautsprecher-Setups und die Bauart der Lautsprecher sind für die Wahl der Highpass-Grenzfrequenz mitbestimmend. Generell ist zu sagen, dass große Standlautsprecher eine geringere Grenzfrequenz benötigen als kleine Satellitenlautsprecher.

Eine kleine Hilfestellung bei der Wahl der Highpass-Grenzfrequenz soll die nachfolgende Tabelle bieten. Achten Sie bei der Wahl bitte auf die Relation zur Crossover-Grenzfrequenz.

Lautsprecherkonfiguration	Übergangsfrequenz am ELAC Sub
HiFi-Stereo-Anlage mit Kleinstlautsprechern	101 Hz – 80 Hz
Satelliten-Subwoofer-Anlage (Stereo)	80 Hz – 59 Hz
HiFi-Stereo-Anlage mit größeren Regalboxen, kleineren Standlautsprechern (wie die meisten ELAC Lautsprecher)	59 Hz – MIN

Zum Umstellen der Highpass-Grenzfrequenz gehen Sie im Rotationsmenü mit einer der äußeren Pfeiltasten zur Auswahl „Highpass“. Durch Betätigen der Anwahltaste in der Mitte gelangen Sie zur Frequenzauswahl. Wählen Sie nun mit einer der äußeren Pfeiltasten die gewünschte Grenzfrequenz an und kehren Sie durch Drücken der Anwahltaste in das Rotationsmenü zurück. Die von Ihnen gewählte Highpass-Grenzfrequenz wird nun angezeigt.

7 EQ 1 Equalizer



Beim EQ1 handelt es sich um einen Equalizer, bei dem sich sowohl die Verstärkung/ Dämpfung als auch die Frequenz einstellen lassen. Diese Tatsache ermöglicht Ihnen eine Vielzahl von Anwendungen und macht den EQ1 sehr flexibel.

Dieses Filter ermöglicht Ihnen, Raumeigenarten im Bassbereich gezielt auszugleichen.

Zum einen lassen sich so z.B. Raumresonanzen, die auf einer diskreten Frequenz im Raum eine Überhöhung erzeugen ("Dröhnen" bzw. "Boom"-Bass), unterdrücken. Mit Hilfe der zwei Parameter ("EQ 1 Frequency" und "EQ 1 Level") werden die Frequenz der zu unterdrückenden Raumresonanz und die Dämpfung in dB eingestellt. Für einen idealen Abgleich ist eine CD mit Testsignalen - speziell mit Sinustönen im Bassbereich - hilfreich. Vorzugsweise sollten Sie hierzu die ELAC Cara Test CD verwenden. Die Voreinstellung des Filters sollte sein: "EQ 1 Frequency" auf 120Hz, "EQ 1 Level" auf minimale Dämpfung, also 0dB. Von der CD werden nun die Sinustöne, beginnend mit der höchsten Frequenz, abgespielt. Die CD enthält mehrere aufeinander folgende Tracks, auf denen Sinustöne mit immer niedrigerer Frequenz, bis hinunter zu 20 Hz, abgelegt sind. Eine Frequenz, die bei der Wiedergabe unnatürlich laut ertönt, stellt eine Raumresonanz dar. Lesen Sie nun im CD-Booklet die dem Track entsprechende Frequenz nach und stellen Sie "EQ 1 Frequency" auf diesen Wert ein. Die Dämpfung sollte experimentell ermittelt werden, angefangen bei der stärksten Dämpfung ("EQ 1 Level" auf -12dB), schrittweise zurück bis zur minimalen Dämpfung (0dB), so lange, bis die abgedämpfte Frequenz den gleichen Lautstärkeindruck im Raum erzeugt, wie alle übrigen Frequenzen.

Wichtig:

Sollten Sie Besitzer eines SUB 2080 D sein, so steht Ihnen auch der im nachfolgenden beschriebene EQ 2 (Raumresonanz-Filter) für die Beseitigung von Überhöhungen im Frequenzbereich zur Verfügung. Dieser sollte als erstes hierfür eingesetzt werden.

Sollte Ihnen beim Durchhören der Test-CD eine weitere Frequenz aufgefallen sein, die eine Überhöhung aufweist, so kann diese mit Hilfe des EQ 1 beseitigt werden.

Zum anderen können mit dem EQ 1 auch Frequenzbereiche gezielt verstärkt werden. Sollte Ihnen z.B. bei dem Abgleich mit Hilfe der Test CD oder bei Hörversuchen eine Frequenz aufgefallen sein, die unnatürlich leise ertönt, lässt sich diese mit dem EQ 1 verstärken. Wenn Sie eine Test CD verwendet haben, dann stellen Sie „EQ 1 Frequency“ auf die ermittelte Frequenz ein. Die Verstärkung sollte experimentell ermittelt werden, angefangen bei der Neutralstellung ("EQ 1 Level" auf 0dB), schrittweise erhöht bis zur maximalen Verstärkung, so lange, bis die ermittelte Frequenz den gleichen Lautstärkeindruck im Raum erzeugt, wie alle übrigen Frequenzen.

Der EQ 1 bietet auch die Möglichkeit, neben der Kompensation der Raumeinflüsse, die Tonalität des Subwoofers Ihren persönlichen Hörgewohnheiten entsprechend anzupassen. So lassen sich gewünschte Frequenzbereiche betonen oder auch absenken.

Zum Einstellen der Mitten-Frequenz des Filters gehen Sie im Rotationsmenü mit einer der äußeren Pfeiltasten zur Auswahl „EQ 1 Frequency“. Durch Betätigen der Anwahltaste in der Mitte gelangen Sie zur Frequenzauswahl. Wählen Sie nun mit einer der äußeren Pfeiltasten die gewünschte Grenzfrequenz an und kehren Sie durch Drücken der Anwahltaste in das Rotationsmenü zurück. Die von Ihnen gewählte Frequenz wird nun angezeigt.

Zum Einstellen der Dämpfung des Filters gehen Sie im Rotationsmenü mit einer der äußeren Pfeiltasten zur Auswahl „EQ 1 Level“. Durch Betätigen der Anwahltaste in der Mitte gelangen Sie zur Dämpfungswahl. Wählen Sie nun mit einer der äußeren Pfeiltasten die gewünschte Dämpfung an und kehren Sie durch Drücken der Anwahltaste in das Rotationsmenü zurück. Die von Ihnen gewählte Dämpfung wird nun angezeigt.

Anmerkung:



Sollten Sie Ihren Subwoofer mit einer Fernbedienung erworben haben, so haben Sie die Möglichkeit, zwei unterschiedliche, voreingestellte Presets aufzurufen. Diese unterscheiden sich in der Parametrisierung des EQ 1.

Das Preset „Audio“ wurde so eingestellt, dass Musik neutral wiedergegeben wird. Daher ist der „EQ 1 Level“ auf „0dB“ eingestellt und somit praktisch ohne Funktion. Das Preset „Video“ hingegen bewirkt mit dem EQ 1 eine Betonung der

Frequenzen um 59 Hz herum. Dieser Frequenzbereich ist besonders bei der Wiedergabe von Soundeffekten in Filmen ein großer Bestandteil und durch die Betonung erleben Sie Ihre DVDs etc. mit gewaltigem Fundament und in einer „durchschüttelnden“ Qualität.

Die von Ihnen getätigten Einstellungen anderer Parameter des Subwoofers bleiben auch nach dem Umschalten des Presets erhalten. Jedoch gehen mögliche Einstellungen des EQ 1 durch eine Presetwahl verloren. Falls Sie den EQ 1 zum Unterdrücken weiterer Raumresonanzen oder zur Betonung eines Frequenzbereiches verwendet haben, empfehlen wir Ihnen sich die Parameterwerte des EQ 1 zu notieren und gegebenenfalls bei Gebrauch wieder einzustellen.

8 EQ 2 Raumresonanz-Filter (Ist nur beim Modell SUB 2080 D verfügbar)



Der EQ 2 zeichnet sich im Vergleich zum EQ 1 durch eine schmalbandigere Auslegung des Filters aus. Des Weiteren lässt dieses Filter nur die Absenkung eines Frequenzbereiches um bis zu -12dB zu. Daher ist der EQ 2 dafür prädestiniert, Raumresonanzen gezielt zu unterdrücken und so Überhöhungen im Frequenzbereich zu vermeiden. Für die Suche nach möglichen Raumresonanzen und die Einstellung der Parameter empfehlen wir die gleiche Vorgehensweise wie bei EQ 1.

Zum Einstellen der Mitten-Frequenz des Filters gehen Sie im Rotationsmenü mit einer der äußeren Pfeiltasten zur Auswahl „EQ 2 Frequency“. Durch Betätigen der Anwahltaste in der Mitte gelangen Sie zur Frequenzwahl. Wählen Sie nun mit einer der äußeren Pfeiltasten die gewünschte Frequenz an und kehren Sie durch Drücken der Anwahltaste in das Rotationsmenü zurück. Die von Ihnen gewählte Frequenz wird nun angezeigt.

Zum Einstellen der Dämpfung/ Verstärkung des Filters gehen Sie im Rotationsmenü mit einer der äußeren Pfeiltasten zur Auswahl „EQ 2 Level“. Durch Betätigen der Anwahltaste in der Mitte gelangen Sie zur Dämpfungswahl. Wählen Sie nun mit einer der äußeren Pfeiltasten die gewünschte Dämpfung/ Verstärkung an und kehren Sie durch Drücken der Anwahltaste in das Rotationsmenü zurück. Die von Ihnen gewählte Dämpfung/ Verstärkung wird nun angezeigt.

9 Übersichtsdarstellung

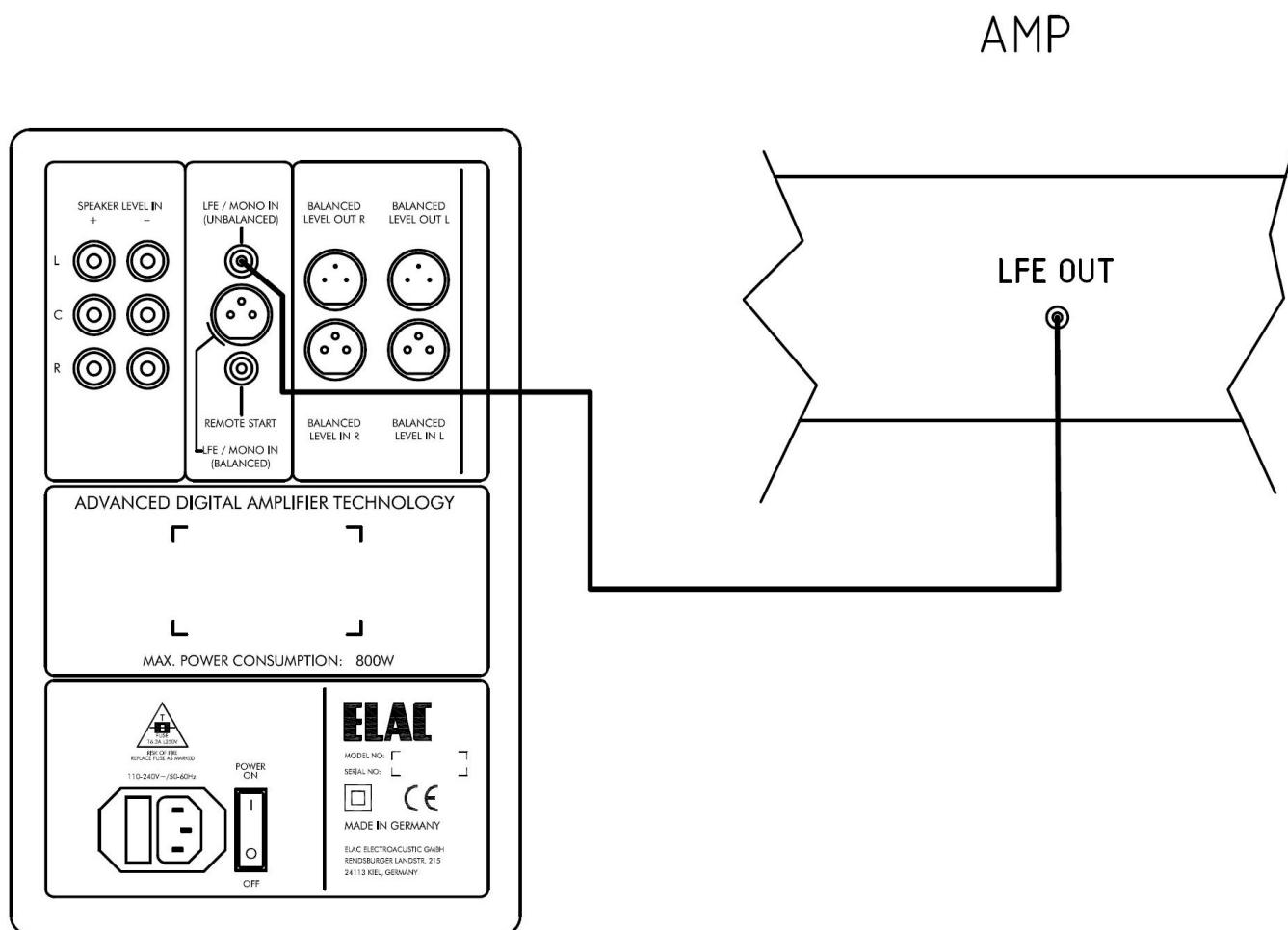


Die Übersichtsdarstellung ermöglicht Ihnen das Ablesen aller Parameter und deren aktueller Werte ohne das Rotationsmenü zu durchfahren.

Um zur Übersichtsdarstellung zu gelangen gehen Sie im Rotationsmenü mit einer der äußeren Pfeiltasten zum Startbildschirm. Durch Betätigen der Anwahltaste in der Mitte gelangen Sie in die Übersichtsdarstellung. Durch erneutes Drücken der Anwahltaste kehren sie zum Startbildschirm im Rotationsmenü zurück.

Der Anschluss eines Subwoofers an die HiFi- oder Surround-Anlage erfolgt über Cinch-, XLR- und/oder Lautsprecherkabel. Die folgenden beschriebenen Varianten geben einen Überblick über verschiedene Anwendungsfälle. Beachten Sie in diesem Zusammenhang auch die Bedienungsanleitungen des AV-Verstärkers und der mitverwendeten Lautsprecher.

Digitale Surround-Anlagen: Standardanschluss (LFE / Mono In (Unbalanced))

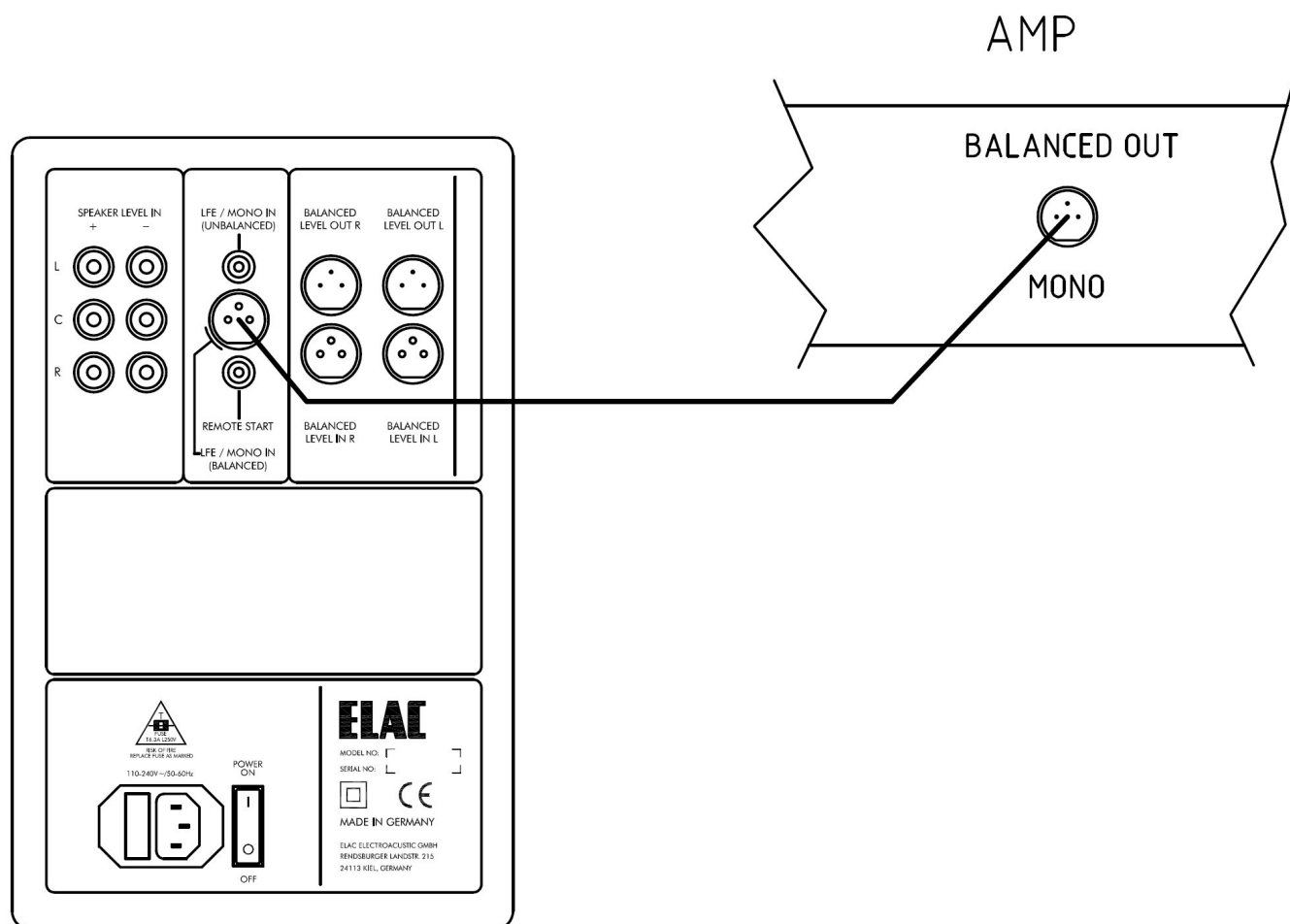


Auf der Rückseite von Surround-Verstärkern befindet sich in der Regel eine spezielle Ausgangsbuchse („BASS“ / „SUB OUT“ / „LFE“) für den Anschluss aktiver Subwoofer, die als Chinch-Buchse ausgeführt ist. Diese wird mit dem Eingang „LFE / Mono In Unbalanced“ des Subwoofers über ein Mono-Cinchkabel verbunden. Da über diese Cinch-Verbindung der Subwoofer ausschließlich Bass-Signale erhält, kann die Übergangsfrequenz des Parameters „CROSSOVER“ am Subwoofer auf den Maximalwert („Max“) eingestellt werden.

Falls Ihr Surround-Verstärker keinen „SUB OUT“ besitzt, aber auch für den Fall, dass das Klangbild für den hier beschriebenen Standardanschluss durch das Bass-Management des AV-Receivers nicht zufriedenstellend ist, kann alternativ die „Erweiterte Anschlussvariante“ gewählt werden.

Digitale Surround-Anlagen:

Symmetrischer Anschluss (LFE / Mono In (Balanced)) *(Ist nur beim SUB 2080 D möglich)*

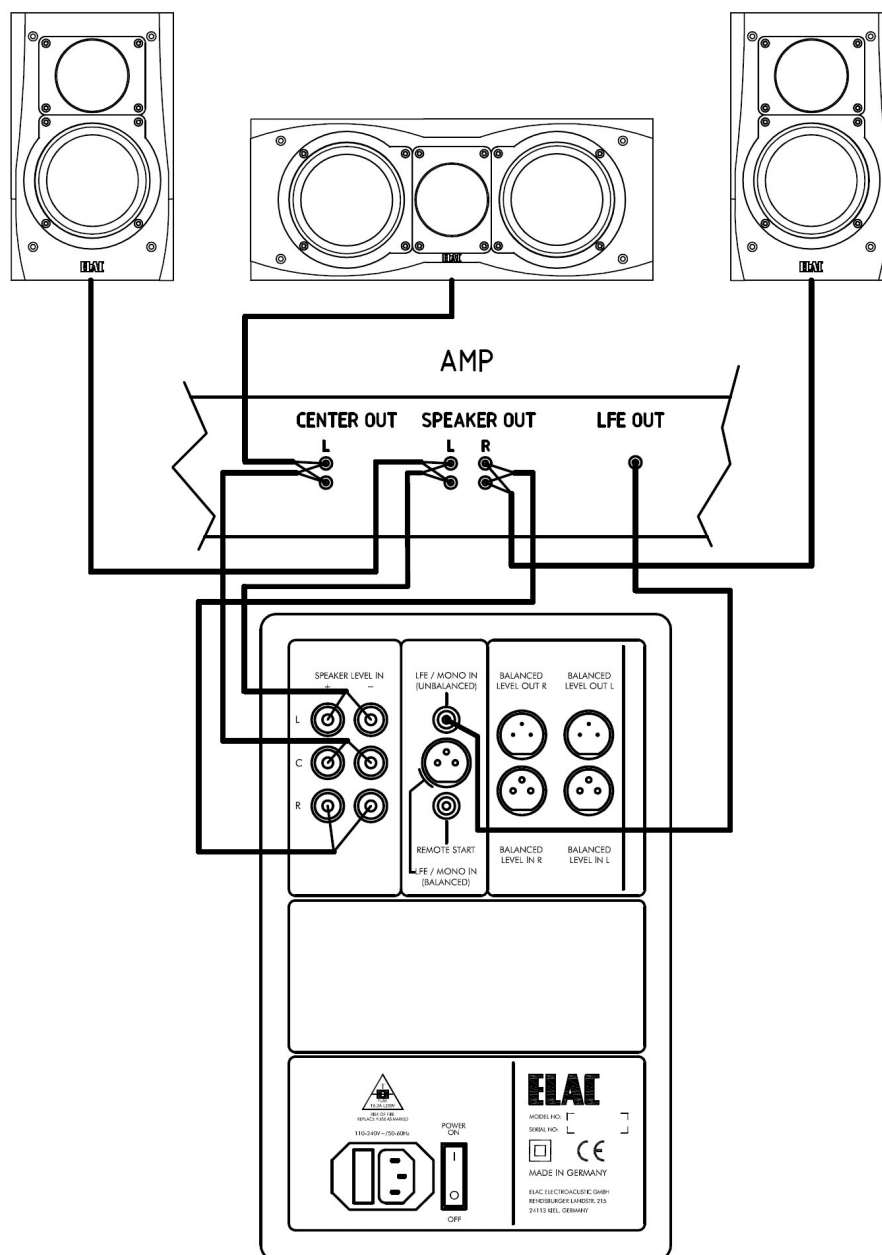


An manchen Surround-Verstärkern befindet sich eine spezielle Ausgangsbuchse („BASS“ / „SUB OUT“ / „LFE“) für den Anschluss aktiver Subwoofer, die als symmetrischer XLR-Ausgang ausgeführt ist. Diese wird mit dem Eingang „LFE / Mono In Balanced“ des Subwoofers über ein Mono-XLR-Kabel verbunden. Da über diese Verbindung der Subwoofer ausschließlich Bass-Signale erhält, kann die Übergangsfrequenz des Parameters „CROSSOVER“ am Subwoofer auf den Maximalwert („Max“) eingestellt werden.

Falls Ihr Surround-Verstärker keinen „SUB OUT“ besitzt, aber auch für den Fall, dass das Klangbild für den hier beschriebenen Standardanschluss durch das Bass-Management des AV-Receivers nicht zufriedenstellend ist, kann alternativ die „Erweiterte Anschlussvariante“ gewählt werden.

Digitale Surround-Anlagen:

Erweiterte Anschlussvariante (Bassmanagement wird vom Subwoofer übernommen)



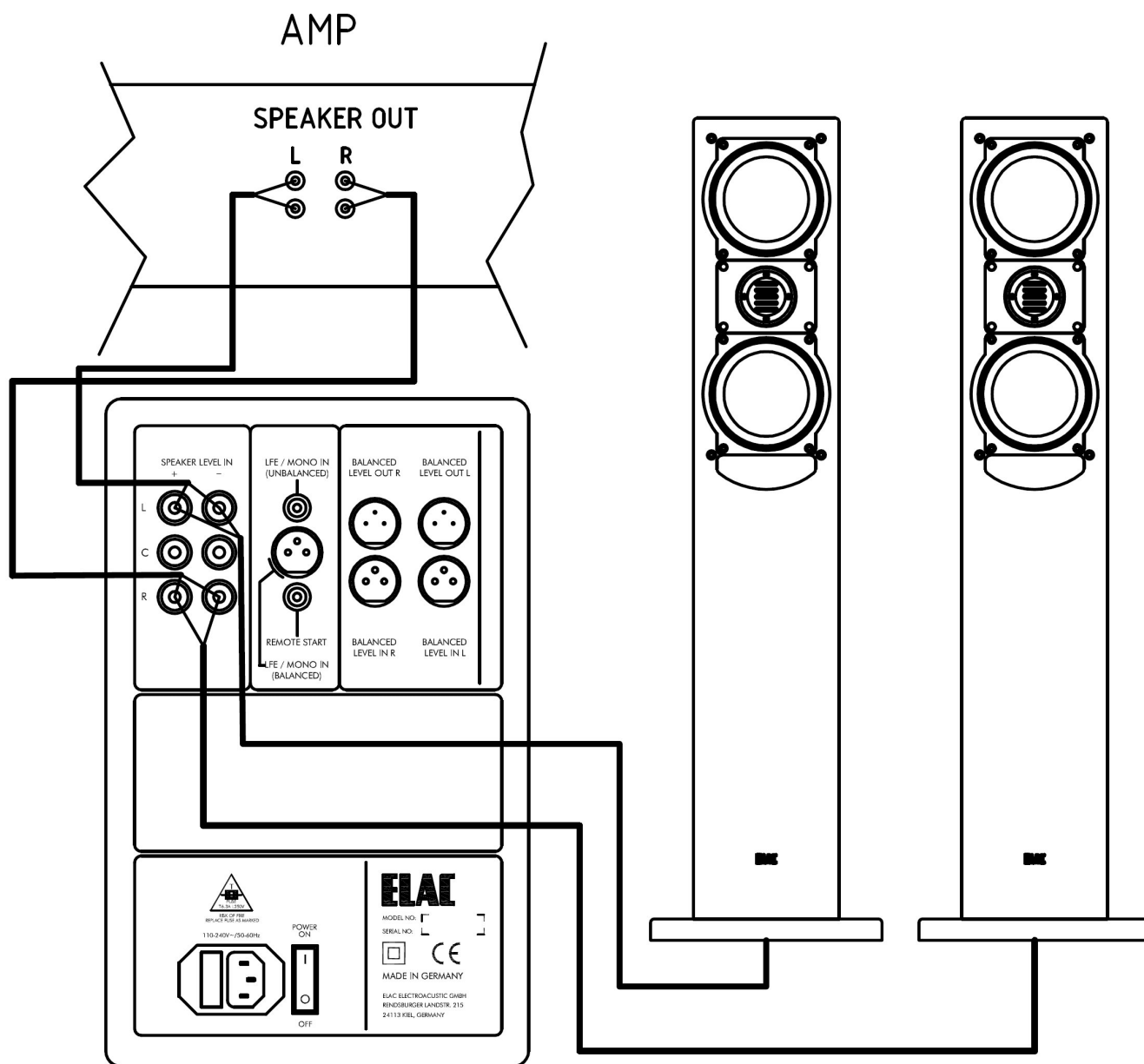
Hierzu müssen die „SPEAKER LEVEL IN“-Anschlussbuchsen des Subwoofers mit den Lautsprecheranschlüssen am AV-Receiver mit Lautsprecherkabeln verbunden werden.

Die entsprechenden Lautsprecher (Center oder Main) sind dann im Menü des AV-Receivers auf „LARGE“ einzustellen. Wählen Sie im Menü des AV-Verstärkers die Option „Subwoofer YES“ und verbinden Sie die Anschlüsse „LFE / Mono In (Unbalanced)“ am Subwoofer mit „SUB OUT“ am AV-Receiver mit einem Cinch-Kabel.

Durch diese Anschlussvariante umgehen Sie für die Frontkanäle das Bassmanagement im AV-Receiver, was in vielen Fällen zu einem harmonischeren Klangbild im Bassbereich führt.

Der Verstärker wird durch das parallele Anschließen des Subwoofers zu den Lautsprechern nicht zusätzlich belastet, da die Eingangelektronik des Subwoofers lediglich die Spannungsinformationen abgreift und keine zusätzliche Leistung in Anspruch nimmt.

HiFi Stereo Anlage: Bassunterstützung für HiFi-Lautsprecher

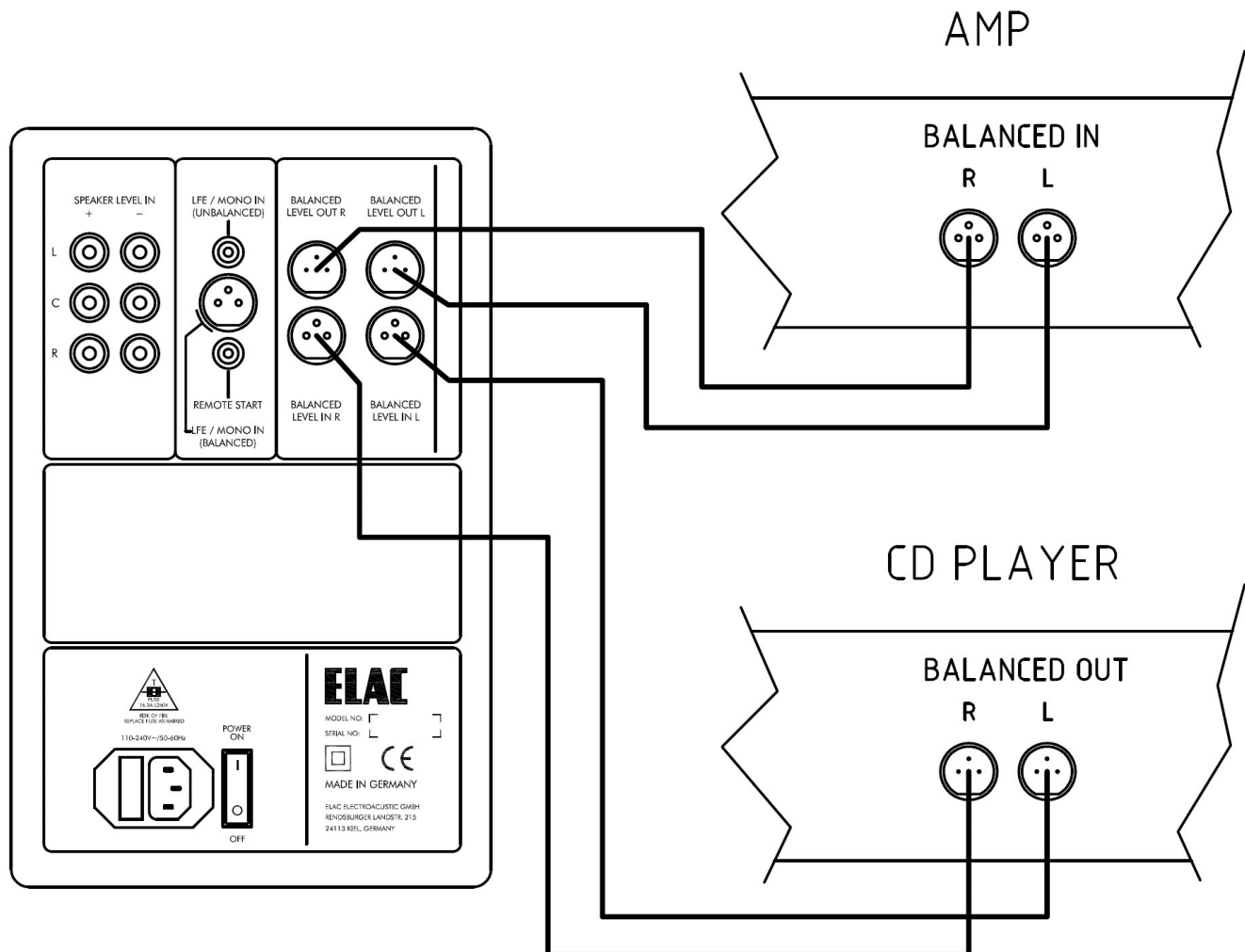


Die Lautsprecher erhalten das volle Signal direkt vom Verstärker, der Subwoofer dient nur als Unterstützung und Ergänzung bis in die untersten Lagen. In der Regel ist es vorteilhaft, die Übergangsfrequenz am Subwoofer nicht zu tief einzustellen, also eine deutliche Überlappung mit den Hauptlautsprechern zu erzeugen und eher den Subwoofer-Ausgangspegel etwas niedriger zu halten. Besonders wichtig ist das Ausprobieren der günstigeren Polarität.

Der Verstärker wird durch das parallele Anschließen des Subwoofers zu den Lautsprechern nicht zusätzlich belastet, da die Eingangselektronik des Subwoofers lediglich die Spannungsinformationen abgreift und keine zusätzliche Leistung in Anspruch nimmt.

Hifi Stereo Anlage:

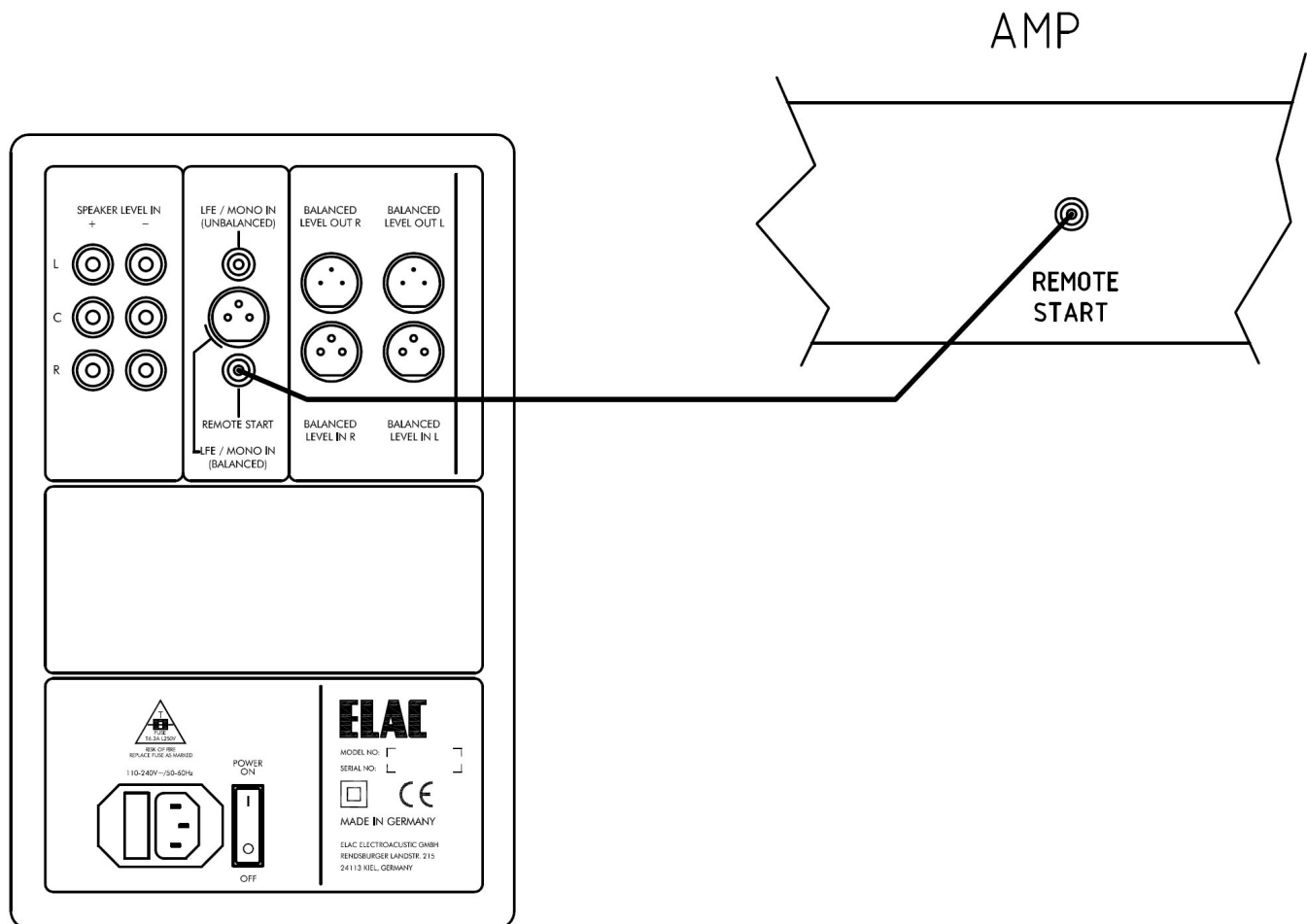
Symmetrischer Stereo-Anschluss (nur beim SUB 2080 D möglich)



Manche Signalquellen, z.B. CD-Spieler oder Vorverstärker, bieten auch symmetrische Ausgänge für die Übertragung von Stereosignalen. Diese werden mit den Eingängen „Balanced Level In L“ und „Balanced Level R“ des Subwoofers über zwei XLR-Kabel verbunden.

Des Weiteren ist es mit dem SUB 2080 D auch möglich, gefilterte Stereo-Signale, die aus den beiden eingehenden Signalen gebildet werden, dem Verstärker der Hifi-Lautsprecher bzw. dem Aktiv-Lautsprecher zuzuführen. Die Vorteile einer solchen Verbindung werden in der Beschreibung des Menüpunktes „Highpass“ näher erläutert.

Fernstartfunktion:



Manche Surround-Verstärker / Surround- Receiver bieten die Möglichkeit angeschlossene Geräte fern zu starten. Die Subwoofer SUB 211 D, SUB 2060 D und SUB 2080 D können mit dieser Funktion gesteuert werden. Wenn der Subwoofer in der Betriebsart „Auto“ betrieben wird und der Receiver eingeschaltet wird, so kehrt auch der Subwoofer aus dem Stand-By-Modus in den normalen Betriebszustand zurück. Wird der Receiver bzw. Verstärker ausgeschaltet, so schaltet auch der Subwoofer automatisch in den Stand-By-Modus.

Die Verbindung wird mit einem Mono-Klinken-Kabel mit dem Steckerdurchmesser von 3,5mm hergestellt.

Grundlegende Hinweise

- Der Abstand des Subwoofers zu den Wänden sollte mindestens 10 cm betragen, damit genügend Platz für die Verkabelung und für die Luftzirkulation zur Kühlung bleibt.
- Da der Sub 211 D auf der Gehäuseunterseite eine Bassmembrane enthält, wird er mit montierten Füßen ausgeliefert, um einen Mindestabstand zwischen Subwoofer-Unterseite und Fußboden einzuhalten. Bei langflorigen Teppichen empfiehlt es sich, die Füße mit Spike-Aufsätzen zu ergänzen. Achten Sie auf eine lichte Höhe von min. 25mm zwischen Subwoofer-Unterseite und Fußboden.

Falls feste Gegenstände auf den ELAC Subwoofer gestellt werden sollen, sind sie gegen Verrutschen und Vibrationsgeräusche zu sichern. Aus dem Automobilzubehör gibt es spezielle Matten, die das Verrutschen verhindern. Mit einer Gummi- oder Filzmatte als Zwischenlage ist es möglich und sinnvoll, einen der Hauptlautsprecher auf den ELAC Subwoofer zu stellen.

Einflüsse der Raumakustik

"Tiefe Töne brauchen Raum" - diese gängige und für Subwoofer wichtige Feststellung ist vieldeutig. Für die Praxis nützlicher sind folgende Tatsachen:

Die mit nahezu vollem Pegel nutzbare Grenzfrequenz des ELAC Subwoofers liegt bei unter 30Hz, je nach Gerät. Das entspricht schon Schallschwingungen mit einer Wellenlänge von etwa 10 Metern. Trotzdem kann Tiefbass auch in kleinen Räumen gehört werden (Extrem-Beispiel: Kopfhörer). Es sind aber einige Besonderheiten zu beachten: in einem geschlossenen, kastenförmigen Raum mit weniger als 7 - 8 m Länge sollte sich der bevorzugte Hörplatz nicht genau in der Mitte befinden. Wie in einer Badewanne "schwappt" die Energie zwischen den Enden hin und her und baut vor allem dort den (Wechsel-)Druck auf (bis zum Überlaufen), genau in der Mitte dazwischen liegt jedoch ein Druck-Minimum, d.h. kein (Tief-)Bass. Die folgende Tabelle gibt die Frequenz an, bei der dieser Effekt am stärksten auftritt.

Abstand paralleler Wände	Frequenz des Schalldruck-Minimums in der Mitte zwischen den Wänden
10 m	17 Hz
8 m	21 Hz
6 m	29 Hz
5 m	34 Hz
4 m	43 Hz
3 m	57 Hz
2,5 m (Raumhöhe)	68 Hz

Der Effekt zeigt sich unter praktischen Bedingungen also gerade dort, wo ein Subwoofer seine Fähigkeiten zeigen sollte. Er gilt für alle parallelen Begrenzungsflächen, also auch zwischen Decke und Fußboden, wenn diese massiv gebaut sind. Abhilfe ist aber leicht möglich: schon durch leichtes Herausrücken des Hörplatzes aus der Mitte um z.B. 50 cm wird der Tiefbass wieder hörbar. Sitzt der Hörer direkt vor einer Wand, ist die Basswiedergabe oft zu stark. Dies kann durch niedrigere PegelEinstellung des aktiven Subwoofers ausgeglichen werden. Für die Wiedergabe höherer Frequenzen und angenehme Räumlichkeit ist es aber fast immer von Vorteil, den bevorzugten Hörplatz etwas von allen Wänden abzurücken. Akustische Modelle zur Ausbreitung tiefer Frequenzen in kleinen, geschlossenen Räumen kommen zu dem Ergebnis, dass die Position von Subwoofer und Hörer im Raum gleichwertig sind, also untereinander getauscht werden können, ohne dass sich das akustische Ergebnis ändert. Man könnte folglich versuchsweise den Subwoofer am bevorzugten Hörplatz aufstellen, anschließend im Raum umhergehen, um den Platz mit dem gleichmäßigsten Bass zu suchen, und zuletzt den Subwoofer genau dort aufstellen. Obwohl die Theorie unter praktischen Bedingungen nur zum Teil gilt und der Tiefbass nie allein (ohne Hauptlautsprecher) beurteilt werden sollte, bleibt die Empfehlung, in kleineren geschlossenen Räumen für den Subwoofer selbst (wie auch für den Hörplatz) keine mittigen Positionen (im Raum oder vor langen Wänden) auszuwählen.

Aufgrund des sauber begrenzten Frequenzbereichs und der Einstellmöglichkeiten kann der ELAC Subwoofer die Vorteile einer Aufstellung direkt an einer Wand oder in einer Ecke voll nutzen. Als Mindestabstand müssen lediglich ca. 10 cm für Kühlung und Verkabelung eingehalten werden. Ein weiteres Abrücken von Wänden ist nur dann zu empfehlen, wenn der Schalter "POLARITY" keinen eindeutigen Vorteil für die Plus- oder Minus- Stellung ergibt. Ein Verschieben des Subwoofers um 0,5 - 2 m (je nach Übergangsfrequenz) kann dann deutlichere Verhältnisse schaffen. Im Bass klanglich günstig sind durchbrochene, offene Räume sowie leicht asymmetrische Aufstellungen. Jede etwas größere bauliche Unregelmäßigkeit, manchmal schon eine offene Tür, kann im Bass einen erstaunlichen, meist günstigen Einfluss haben. Der ELAC Subwoofer ist unter praktischen Bedingungen nicht ortbar und muss daher nicht genau zwischen den Hauptlautsprechern stehen. Er kann auch an einer Seitenwand oder sogar hinter dem Hörer stehen, vor allem bei tiefer Übergangsfrequenz. Auch eine versteckte Anordnung ist möglich, wenn die Optimierung der Anlage abgeschlossen ist. Wichtig ist allerdings, dass der Subwoofer nicht wesentlich näher (max. 1 m) als die Hauptlautsprecher zum Hörer steht. Günstig ist eher ein größerer Hörabstand, also eine Position etwas hinter den Hauptlautsprechern (bis etwa 1 m, an speziellen Subwoofer-Ausgängen bei Wiedergabe von Surround- Videoeffekten bis zu 3 m).

Nicht nur vom max. Schalldruck her, auch klanglich kann ein zweiter ELAC Subwoofer noch deutliche Verbesserungen bringen. Falls beide aus einer Quelle gespeist werden (Mono), ist es günstig, den zweiten nicht direkt neben dem ersten, sondern möglichst unsymmetrisch zu allen anderen Lautsprechern aufzustellen. Gerade in kleinen Räumen können auf diese Weise eine Gleichmäßigkeit und Resonanzarmut im Bass erreicht werden, wie sie sonst nur größere, offene Räume bieten. Bei zwei Subwoofern im echten Stereobetrieb ist es hingegen besser, die Entfernung zum jeweiligen Hauptlautsprecher und zum Hörer in etwa gleich zu halten, max. 0,5 - 1 m Differenz je nach Übergangsfrequenz. Wenn zwei ELAC Subwoofer parallel (oder Stereo) spielen, sollten beide in gleicher Einstellung laufen. Bei einigen digitalen Ton-Formaten (z.B. Dolby Digital) werden alle Kanäle, auch die hinteren, mit voller Dynamik und voller Bandbreite angesteuert, oftmals werden sogar Frequenzen übertragen, die unterhalb des hörbaren Bereichs liegen. Daher kann es sinnvoll sein, die hinteren Lautsprecher mit vorgeschaltetem Subwoofer zu betreiben. Dafür können die universellen Anschlussmöglichkeiten des ELAC Subwoofers genutzt werden. In größeren Räumen kann auch die Platzierung eines zweiten oder dritten ELAC Subwoofers sinnvoll sein (je nach Größe und Modell).

Als Besonderheit verfügt Ihr ELAC Subwoofer über die ESP-Schaltung, die dafür sorgt, dass auch bei grober Überlastung von Verstärker und / oder Chassis die Basswiedergabe stets sauber und frei von Störgeräuschen bleibt. ESP® ist ein elektronisches Stabilisationsprogramm, das frequenz- und leistungsabhängig arbeitet. So wie im Auto das "elektronische Stabilitätsprogramm" dazu verhilft, dass die Fahrstabilität des Wagens permanent überwacht wird und dass das Auto auch in extremen Situationen sicher die Spur hält, so agiert auch ELACs Subwoofer-ESP®. Im Gegensatz zu "herkömmlichen" Subwoofern ohne ESP® können aktive Subwoofer mit ESP® praktisch nicht mehr übersteuert werden.

Symptom Betriebszustand	Mögliche Ursache	Abhilfe
Kein Signal	Netzsicherung ausgelöst	Netzsicherung überprüfen / ersetzen
Kein Signal	Keine Netzverbindung	Netzschalter, -Stecker und -Dose überprüfen
Kein Signal	Netzschalter auf „OFF“	Netzschalter auf „ON“ schalten
Kein Signal	Kein Eingangssignal	Eingangsverbindungen überprüfen, Cinch-Kabel austauschen, Signal an der Quelle überprüfen (spielt ein anderes Gerät am gleichen Anschluss einwandfrei?)
Pegel zu gering (Lautsprecherverbindungen)	Ein Kanal verpolt	Versuchsweise einen Kanal abklemmen, ist der Bass jetzt lauter? 2. Kanal wieder dazuschalten aber jetzt absichtlich verpolt; Ursache der Verpolung ermitteln
Pegel zu gering (Cinch)	Quelle (Vorverstärker, Surround-Decoder) hat zu wenig Ausgangspegel	Ausgangspegel des Vorverstärkers erhöhen (mind. 0,2 Volt), zum Ausgleich Endstufenverstärkung verringern oder: Verstärkung für Haupt- (CENTER-, Effekt-) Lautsprecher etwas verringern, zum Ausgleich Gesamtlautstärke nachziehen
Max. Pegel etwas zu gering (Wohnraum)	Zu „freie“ Aufstellung des Subwoofers	Subwoofer vor einer Wand oder in Raumecke aufstellen
Klang unausgewogen	Polung ungünstig	Polarität wechseln, falls keine Verbesserung, Subwoofer um 0,5 – 2 m verschieben und wiederholen
Klang bei lauten Passagen speziell im Surroundbetrieb etwas unsauber/verzerrt	Center- oder Effektlautsprecher und deren Verstärker übersteuert	Am Surround-Decoder CENTER- oder Effekt-Pegel etwas zurücknehmen; CENTER-Mode „Normal“ wählen
Laute Brummgeräusche	Kontaktprobleme in der Cinch-Verbindung (Adapter für Verlängerungen)	Alle Verbindungen überprüfen; für akustische Kontrolle grober Fehler den Pegel „Volume“ des Subwoofers auf das Minimum reduzieren; evtl. müssen Cinchstecker im Außendurchmesser nachjustiert werden
Leiser Brumm	Quelle brummt, Erdschleife durch Cinch-Mehrfachverbindungen	Test des ELAC Sub auf Eigenbrumm: Netzschalter auf „OFF“ schalten; alle Eingangskabel abziehen, auf „ON“ schalten, normale Einstellungen der Parameter. Jetzt darf mit dem Ohr dicht an den Chassis ein wenig, am Hörplatz jedoch kein Brumm zu hören sein

ELAC-Gewährleistungs-/Werksgarantiebestimmungen

Die Gewährleistungs- bzw. Werksgarantiebedingungen richten sich prinzipiell nach den in den jeweiligen Ländern geltenden Gesetzen bzw. nach den Regeln der ELAC-Landesvertretungen. Wenn Sie nicht in Deutschland gekauft haben bzw. wohnen, informieren Sie sich bitte bei Ihrem Fachhandelspartner über die jeweiligen Modalitäten. Die Garantieleistung erfüllt jeder Fachhändler, der von ELAC/der Landesvertretung zum Vertrieb von ELAC-Erzeugnissen autorisiert ist (EU-Vertrags-Händler). Es muss im Garantiefall dem Fachhändler das komplette Gerät zusammen mit der Garantiekarte und dem Kaufbeleg übergeben werden.

Für Deutschland gelten folgende Regelungen:

Die ELAC Electroacoustic GmbH leistet im Rahmen der gesetzlichen Pflichten Gewähr für alle Mängel, zu denen auch das Fehlen zugesicherter Eigenschaften gehört. Die Gewährleistung erstreckt sich nicht auf natürliche Abnutzung oder Schäden, die nach dem Gefahrübergang (Verkauf an den Erstbesitzer) infolge fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung, übermäßiger Beanspruchung, oder ungeeigneter Betriebsmittel oder die aufgrund besonderer äußerer Einflüsse entstehen. Werden vom Erstanwender/Besitzer oder von Dritten unsachgemäße Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten vorgenommen, so besteht für diese und die daraus entstehenden Folgen keine Gewährleistung. Die Gewährleistungsansprüche verjähren 24 Monate nach der Ablieferung an den Erstbesitzer.

Unabhängig von den gesetzlichen Gewährleistungsansprüchen gewährt ELAC dem Erstanwender eine Werksgarantie unter folgenden Bedingungen:

Werksgarantie

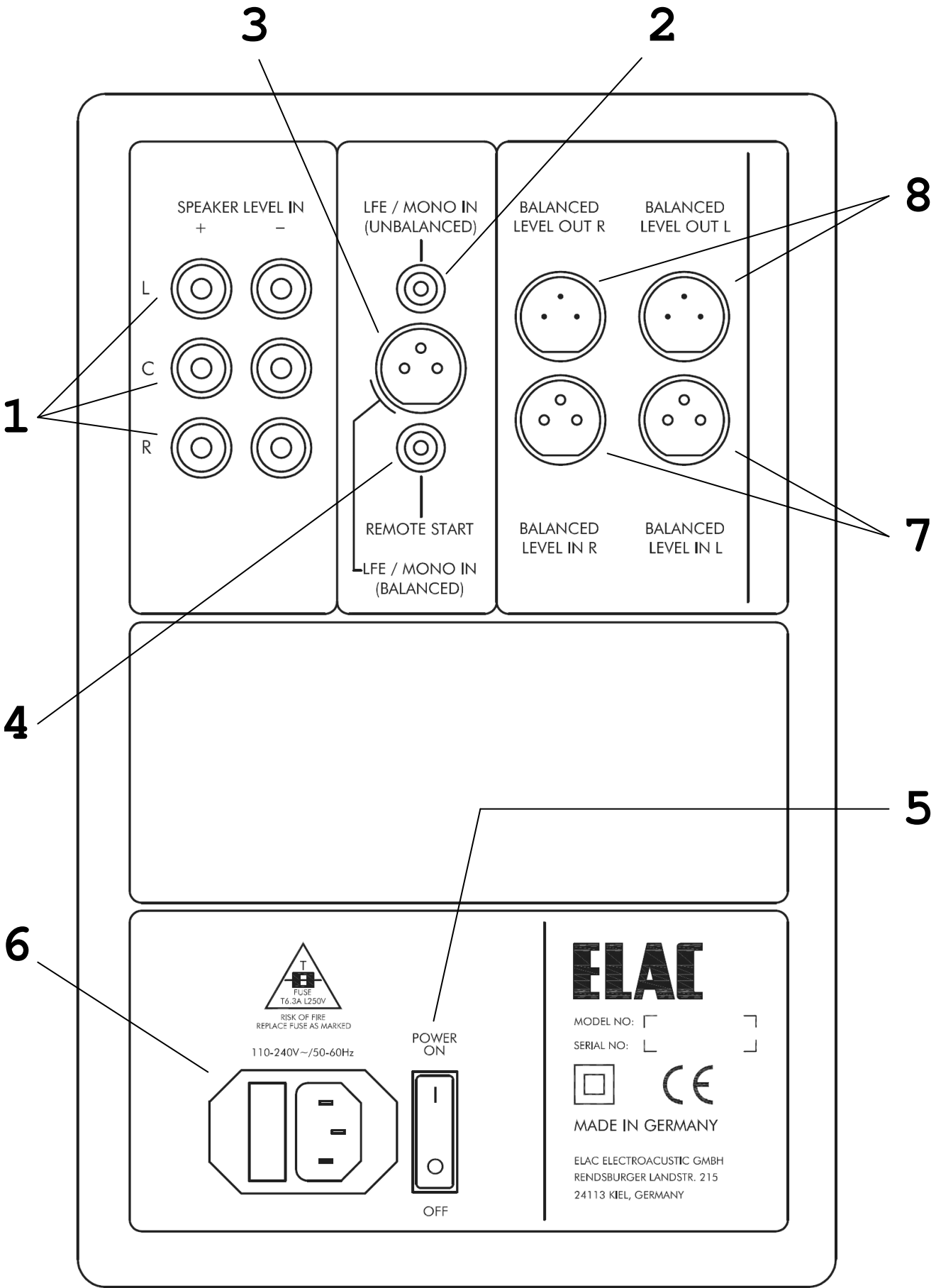
1. Die Werksgarantie wird nur dem Erstanwender gewährt.
2. Die Laufzeit der Werksgarantie beginnt mit dem Kaufdatum.
3. Die Garantiekarte (Bestandteil der Bedienungsanleitung) muss mit dem Original-Kaufbeleg zur Geltendmachung des Werksgarantieanspruchs beim Verkäufer/Fachhändler oder bei ELAC vorgelegt werden. Sie muss folgende Daten enthalten:
 - A) Name, Vorname und Adresse des Erstbesitzers/ Erstanwenders
 - B) Artikelbezeichnung und Seriennummer des Produkts
 - C) Kaufdatum
 - D) Name des Fachhändlers mit voller Adresse.
4. Der Kauf des Gerätes muss bei einem autorisierten Fachhändler erfolgt sein, der für ELAC-Produkte über einen gültigen EU-Vertriebsvertrag verfügt. Für Geräte, die im Rahmen des Versandhandels verkauft werden, wird keine Werksgarantie gewährt.
5. Die Werksgarantie besteht nur bei Mängeln, die auf Material- oder Fertigungsfehlern beruhen. Während der Garantiezeit werden die betroffenen Teile kostenlos ersetzt oder nachgebessert. Weitergehende Ansprüche, insbesondere solche auf Minderung, Wandlung, Schadenersatz oder Folgeschäden sind ausgeschlossen.
6. Die Werksgarantie erstreckt sich nicht auf die Auswirkungen natürlicher Abnutzung.
7. Die Werksgarantie erstreckt sich nicht auf optisch nicht einheitliche Furnier-Struktur oder eventuelle unterschiedliche Verfärbungen des Furniers, da es sich hier um natürliches Material handelt.
8. Durch eine Garantieleistung wird weder die Garantiezeit verlängert noch für die ersetzten oder nachgebesserten Teile eine neue Garantiezeit begründet. Alle weiteren Leistungen bedürfen einer besonderen Vereinbarung zwischen Verkäufer/ Fachhändler und Käufer.
9. Verlorengegangene Garantiekarten oder Kaufbelege werden nicht ersetzt.
10. Änderungen in der Konstruktion oder Ausführung, die weder die Funktionstüchtigkeit noch den Wert der Produkte beeinträchtigen, bleiben vorbehalten und berechtigen zu keiner Beanstandung.
11. Schäden, die durch falschen Anschluss oder Gebrauch des Gerätes in Abweichung von unserer Bedienungsanleitung entstanden sind, unterliegen nicht der Werksgarantieleistung.
12. Im Falle, dass Ersatzteile nicht mehr lieferbar sein sollten, ist ELAC berechtigt, ein Ersatzgerät, das der gleichen Preis- und Qualitätsklasse entspricht, zu liefern.

ELAC Garantiezeiten in Deutschland (inkl. der gesetzlichen Gewährleistungsfrist):

Aktiv-Lautsprecher inkl. Aktivelektronik, Zubehör: 2 Jahre

Anmerkung: Die jeweils gültigen Garantiebestimmungen finden Sie auf unserer Homepage unter „Service/FAQ“, Punkt 16.

Käufer (Name, Vorname)	Garantiekarte  ELAC Electroacoustic GmbH Rendsburger Landstraße 215 24113 Kiel
Straße, Hausnummer	
PLZ, Ort	
Kaufdatum	
Gerät/Produktname	
Seriennummer	
Name/Adresse des Fachhändlers/Verkäufers	



1 **SPEAKER LEVEL IN**

These are sockets for connecting the ELAC subwoofer to the loudspeaker outputs of an amplifier or surround receivers (also see next Section).

The bass sections of the sound signals incoming via the "LINE LEVEL IN" and „SPEAKER LEVEL IN“ sockets are all added and relayed via the subwoofer.

The input circuit has a symmetrically floating design, so that the ELAC subwoofer function like a passive speaker, i.e. if required, amplifiers with bridge circuits can be connected without any reservations. In comparison to passive loudspeakers much less current or power is drawn (around 1/40) and this independently of frequency. This means that neither especially large cable sections nor "exotic" cable designs are required. The main loudspeakers receive their power from the pre-connected amplifier (not from the ELAC subwoofer). Normally, 2 x 2.5 mm² are to be recommended. 2 x 1.5 mm² are sufficient without major sacrifices for "4 Ohm" loudspeakers up to a total length of around 6 m; with "8 Ohm" loudspeakers up to approx. 12 m. Please feed the lines carefully into the terminals, no short circuits due to protruding wires touching adjacent lines or the housing should be permitted.

2 **LFE / MONO IN (UNBALANCED)**

This cinch socket is designed for connecting the ELAC subwoofer to the "BASS" / "SUB OUT" / "LFE" output of a surround amplifier / surround receiver. A standard mono-NF cable with cinch plugs is used for this connection. During operation (operating mode set to "AUTO") these plugs should not be plugged in or pulled out.

3 **LFE / MONO IN (BALANCED) (only available with SUB 2080 D)**

This XLR socket is designed for connecting the ELAC subwoofer to the "BASS" / "SUB OUT" / "LFE" output of a surround amplifier / surround receiver. A symmetrical mono-NF cable with XLR plug and socket is used for this connection. During operation (operating mode set to "AUTO") these plugs should not be plugged in or pulled out.

4 **REMOTE START**

This mini-jack socket is designed for connecting the subwoofer to a remote output of a surround amplifier / surround receiver. For this connection, a mono-NF cable with mono-jack plugs (3.5 mm diameter) is required.

5 **POWER (ON / OFF)**

The device is switched on and off by the power switch.

After the signal links and the power supply have been connected with the supplied mains cable, you can turn on the mains switch. In the case of prolonged absence, the device should be switched off to avoid unnecessary power consumption.

NOTE: All-pole (galvanic) isolation of the ELAC subwoofer from the mains is only assured by removing the mains plug! When the mains plug is plugged in and the mains switch on, there is residual current even in stand-by mode (indicated by the blue LED at the front).

6 Fuse switch

If a new fuse is required, only fuses with ratings stated on the rear panel may be used.

NOTE: *All-pole (galvanic) isolation of the ELAC subwoofer from the mains is only assured by taking out the mains plug! Please isolate the subwoofer from the mains before changing the fuse.*

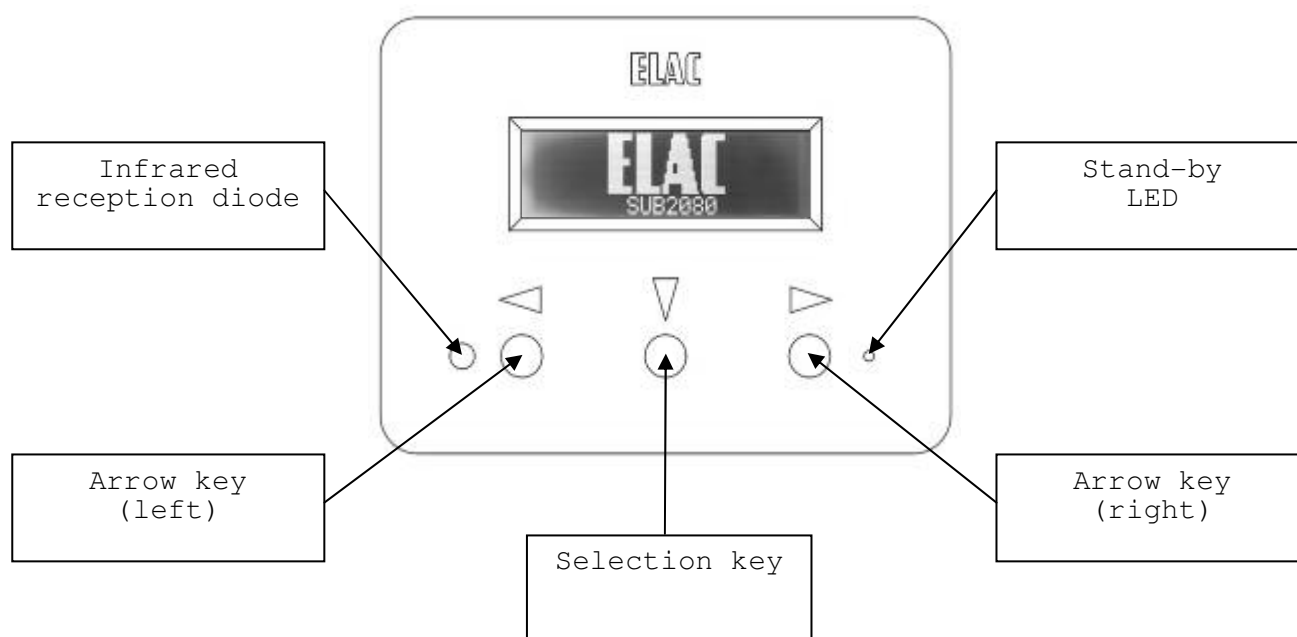
7 BALANCED LEVEL IN L / R (only available with SUB 2080 D)

This XLR sockets are designed for connecting the ELAC subwoofer to the symmetrical stereo outputs of a signal source. Two symmetrical mono-NF cables with XLR plug and socket are used for this connection. During operation (operating mode set to "AUTO") these plugs should not be plugged in or pulled out.

8 BALANCED LEVEL OUTL / R (only available with SUB 2080 D)

These XLR sockets are designed for connecting an amplifier or active loudspeakers. If the input signal is fed to the SUB 2080 D via the two "BALANCED LEVEL IN" sockets, then these signals can be filtered with a circuit contained in the SUB 2080 D and relayed to the amplifier of the HiFi speakers or active loudspeaker. Two symmetrical mono-NF cables with XLR plug and socket are used for this connection.

Your ELAC subwoofer integrates an advanced, digital operating concept. Analogue rotary potentiometers and switches are replaced by digital circuits and thus enable you to conveniently and accurately adjust your subwoofer. The sound volumes can thus be read directly in dB (decibels) and frequencies in Hz (Hertz). This is especially advantageous when calibrating your loudspeaker setup with the help of a test CD or measuring instrument, as this manual will show later. Inadvertent adjustment of the controls is also excluded by the digital operation concept.



The control panel shows the following controls:

- the two arrow keys (left/right) and the selection key (centre) for menu navigation.
- An infrared diode for receiving control signals from a remote control
This diode should be in line of sight with the remote control to operate properly and not be covered.
- the stand-by LED
This LED indicates the operating status of your subwoofer. In this changes to stand-by mode then this LED lights up.

After switching on, the subwoofer displays shows the start screen with the ELAC logo and the respective type designation of the subwoofer (see above, SUB 2080 D as example).

The control concept is in the form of a ring. With the aid of the two arrow keys you can reach the respective parameter by scrolling clockwise or counter-clockwise and see their current values. Consequently this menu structure is known as a rotation menu.

The values of each parameter can be reset in the submenu for the respective parameter.
As an example, the value of the parameter "Volume" will be changed.

With one of the two arrow keys you get to "Volume" in the rotation menu.
By pressing the selector key you go to the submenu for the respective parameter (in this case "Volume").



Now you can adjust the desired value of the parameter (in this case the sound volume) with the arrow keys (left/right). When you have set the desired value (e.g. 1dB), then you can quit the submenu with the selector button and the selected value will be saved. You will now see the parameter and its newly set value on the display.



The adjustable parameters of your subwoofer will be showed below, and their function explained, as well as recommended settings.

1 VOLUME



The sound volume of the subwoofer can be set using the parameter "Volume". This setting should, in conjunction with the volume of the other loudspeakers in your HiFi or surround system, produce a well-adjusted sound balance. In general, the subwoofer should be set so that it does not predominate. The sound quality very quickly becomes fuzzy with too high a bass fraction.

To set the volume of the subwoofer, go in the rotation menu with one of the outer arrow keys to select "Volume". By pressing the selector key in the middle, you arrive at volume selection. Now select the required volume with one of the outer arrow keys and return to the rotation menu by pressing the selector key. Your selected volume will now be shown.

2 CROSSOVER



The upper boundary frequency of the sound range that the subwoofer should reproduce is set by the parameter "Crossover". Sound signals above this boundary frequency are increasingly damped by the subwoofer, i.e. no longer transmitted in the audible range. The setting of this boundary frequency depends on the one hand on the respective loudspeaker configuration, and on the other, however, on its placement and on personal taste.

The following table is thus only intended to provide a rough guide for settings.

Loudspeaker configuration	Transition frequency at ELAC Sub
Surround system with LFE channel	Max
HiFi stereo system with small loudspeakers	80 Hz – Max
Satellite subwoofer system (stereo)	80 Hz – 101 Hz
HiFi stereo system with large shelf cabinets, small standalone speakers (as with most ELAC speakers)	50 Hz – 80 Hz

To adjust the crossover frequency, go in the rotation menu with one of the outer arrow keys to select "Crossover". By pressing the selector key in the middle, you arrive at frequency selection. Now select the required crossover frequency with one of the outer arrow keys, and return to the rotation menu by pressing the selector key. Your selected crossover frequency will now be shown.

3 MODE



There are two possible options with the “MODE” parameter.

- **AUTO** This is the normal setting. The ELAC subwoofer is kept in power-saving stand-by mode (blue stand-by LED is on). The inputs are constantly monitored by a sensor. As soon as a sufficiently strong bass signal is present, the amplifier is switched on. Within tenths of a second, the subwoofer is ready for operation, and the stand-by LED goes out.

If the input signals stop, the ELAC subwoofer stays for another approx. 15 minutes in fully-active status, and then returns to stand-by mode.

Tip: If the automatic switch on system does not react until at higher volumes, then increase the bass/LFE level of your surround receiver and reduce the level on the subwoofer itself by the same degree. Acoustically, this has no effect. The subwoofer will however switch on even at low volumes.

- **ON** The subwoofer is permanently completely switched on, and does not switch to stand-by mode.

To completely switch off the subwoofer (isolation from power supply) the mains switch must be used. This is located on the rear panel of the subwoofer.

To adjust the operating modes, go to the rotation menu with one of the outer arrow keys to select “Mode”. By pressing the selector key in the middle, you arrive at operating mode selection. Now select the required operating mode with one of the outer arrow keys, and return to the rotation menu by pressing the selector key. Your selected mode will now be shown.

4 DISPLAY



There are two modes for the display:

- **AUTO** This is the normal setting. If no input signals arrive via the buttons or remote control, then the ELAC subwoofer waits for another 1 minute and then automatically switches off the background lighting of the display. When a button is pressed, the background lighting is automatically switched on again.
- **ON** The background lighting of the subwoofer display is permanently switched on.

To adjust the display mode, go to the rotation menu with one of the outer arrow keys to select “Display”. By pressing the selector key in the middle, you arrive at operating mode selection. Now select the required operating mode with one of the outer arrow keys, and return to the rotation menu by pressing the selector key. Your selected mode will now be shown.

5 POLARITY



The choice of polarity can have a considerable influence on the sound produced by the subwoofer in a room. It can be set to “+” or “-”. The optimum setting can be most easily determined by a listening test. If switching for example from “+” to “-” in the room generally produced an increased bass volume, then this polarity is “more correct” and should be retained.

To adjust the polarity, go to the rotation menu with one of the outer arrow keys to select “Polarity”. By pressing the selector key in the middle, you arrive at polarity selection. Now select the required polarity with one of the outer arrow keys, and return to the rotation menu by pressing the selector key. Your selected polarity will now be shown.

6 HIGH-PASS (Only available with SUB 2080 D)



In addition to input sockets, the subwoofer also has output sockets. Via these XLR sockets, the amplifier for stereo loudspeakers on the one hand and, on the other, also active loudspeakers can be connected. The advantage of this arrangement is that the signal that is fed to the stereo loudspeakers is filtered.

Filtering of the lowest frequencies ensures that the loudspeakers can reproduce the sound freely and so guaranteeing the reproduction of high sound levels with low distortion. Thanks to its design, the subwoofer can reproduce low frequencies better than many standalone or satellite speakers, and a high-pass filtering is thus very useful. The selection of crossover frequency for the high-pass filter is largely dependent on the frequency of the crossover. The crossover frequency of the high-pass filter should not be higher than that of the crossover, as otherwise sound level drops in the frequency range between the two crossover frequencies occur, and these can distort the sound. However, the arrangement of the loudspeaker setup and the design of the speakers should also be considered when selecting the high-pass crossover frequency. In general, large standalone speakers need a lower crossover frequency than small satellite speakers.

A brief guide to selecting high-pass-crossover frequencies is provided by the below table. Take the relationship to the crossover frequency into account when making the selection.

Loudspeaker configuration	Transition frequency at ELAC Sub
HiFi stereo system with small loudspeakers	101 Hz – 80 Hz
Satellite subwoofer system (stereo)	80 Hz – 59 Hz
HiFi stereo system with large shelf cabinets, small standalone speakers (as with most ELAC speakers)	59 Hz – MIN

To adjust the high-pass crossover frequency, go to the rotation menu with one of the outer arrow keys to select “High-pass”. By pressing the selector key in the middle you arrive at frequency selection. Now select the required crossover frequency with one of the outer arrow keys, and return to the rotation menu by pressing the selector key. Your selected high-pass crossover frequency will now be shown.

7 EQ 1 Equalizer



The EQ1 is an equalizer that allows both amplification/attenuation, as well as the frequency to be set. This enables a wide variety of applications and makes the EQ1 very flexible.

This filter enables you to compensate for acoustic peculiarities of the room.

On the one hand, room resonance that, for example, produces a peak at a discrete frequency (humming or a booming bass) can be suppressed. With the aid of two parameters ("EQ 1 Frequency" and "EQ 1 Level") the frequency of the room resonance and the attenuation in dB are set. For an ideal equalization a CD with test signals – especially with sinus ones in the base range – is useful. Preferably, you should use the ELAC Cara test CD for this. The presetting of the filter should be: "EQ 1 Frequency" to 120Hz, "EQ 1 Level" to minimum attenuation, i.e. 0dB. Sinus tones will now be played from the CD, starting with the highest frequency. The CD contains several sequential tracks, on which sinus tones with ever lower frequencies are archived, down to 20 Hz. A frequency that sounds unnaturally loud represents the room resonance. Now find the frequency corresponding to the track in the CD booklet and set "EQ 1 Frequency" to this value. The attenuation should be experimentally determined, starting from the strongest attenuation, step by step back to the minimum, until the attenuation frequency produces the same apparent loudness in the room as all the other frequencies.

Important:

If you are the owner of a SUB 2080 D, then the EQ 2 (room resonance filter) described below is available for handling peaks in the frequency range. This should be used as the first resort.

If, when listening to the test CD, another frequency that produces a peak is noticeable, this can be eliminated with the EQ1.

On the other hand, frequency ranges can also be specifically reinforced with the EQ1. If, for example, when equalizing with the test CD or listening tests, you notice a frequency that is unnaturally quiet, then reinforce this with the EQ 1. If you have used a test CD, then set the "EQ 1 Frequency" to the measured frequency. The attenuation should be experimentally determined, starting from the neutral setting ("EQ 1 Level" to 0dB), increased step by step to the maximum reinforcement, until the attenuated frequency produces the same apparent loudness in the room as all the other frequencies.

The EQ1 offers the option, besides equalizing room effects, of adjusting the tonality of the subwoofer to your personal preferences. Thus desired frequency ranges can be emphasized or reduced.

To set the mean frequency of the filter, go to the rotation menu with one of the outer arrow keys to select "EQ 1 Frequency". By pressing the selector key in the middle, you arrive at frequency selection. Now select the required crossover frequency with one of the outer arrow keys and return to the rotation menu by pressing the selector key. Your selected frequency will now be shown.

To set the attenuation of the filter, go to the rotation menu with one of the outer arrow keys to select "EQ 1 Level". By pressing the selector key in the middle, you arrive at the attenuation selection. Now select the required attenuation with one of the outer arrow keys, and return to the rotation menu by pressing the selector key. Your selected attenuation will now be shown.

Comment:

If you have obtained a remote control with your subwoofer, you have the option of calling up two different, pre-settings. These differ in the parameterization of the EQ1.



The preset "Audio" has been preset so that music is reproduced 'neutrally'. Therefore the "EQ 1 Level" is set to "0dB" and hence practically without function. In contrast, the preset "Video" results in the EQ 1 in frequencies of around 59 Hz

being emphasized. This frequency range is particularly important for reproducing sound effects of films, and by emphasizing this frequency you can experience your DVDs etc. with an overpowering fundamental, and a thrilling quality.

The settings of other parameters of the subwoofer you have made remain unchanged, even after the pre-setting has been switched. However, any settings for the EQ 1 are lost by a preset selection. If you have used the EQ 1 to suppress other room resonances or to stress a frequency range, we recommend that you note the parameter values of the EQ 1, so that you can reset them when required.

8 EQ 2 Room resonance filter (only available with the model SUB 2080 D)



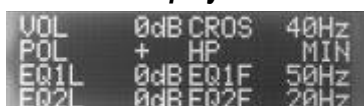
In comparison to the EQ 1, the EQ 2 is characterized by the narrow bandwidth of the filter. Furthermore, this filter allows supports a reduction of a frequency range by up to -12dB. The EQ 2 is thus highly suitable for specifically suppressing room resonances and thus avoiding unwanted peaks in the frequency range. We recommend the same procedure as for EQ 1 when searching for possible room resonances and setting the parameters.



To set the mean frequency of the filter, go to the rotation menu with one of the outer arrow keys to select "EQ 2 Frequency". By pressing the selector key in the middle, you arrive frequency selection. Now select the required frequency with one of the outer arrow keys, and return to the rotation menu by pressing the selector key. Your selected frequency will now be shown.

To set the attenuation/amplification of the filter, go to the rotation menu with one of the outer arrow keys to select "EQ 2 Level". By pressing the selector key in the middle you arrive at the attenuation selection. Now select the required attenuation/amplification with one of the outer arrow keys, and return to the rotation menu by pressing the selector key. Your selected attenuation/ amplification will now be shown.

9 Overview display



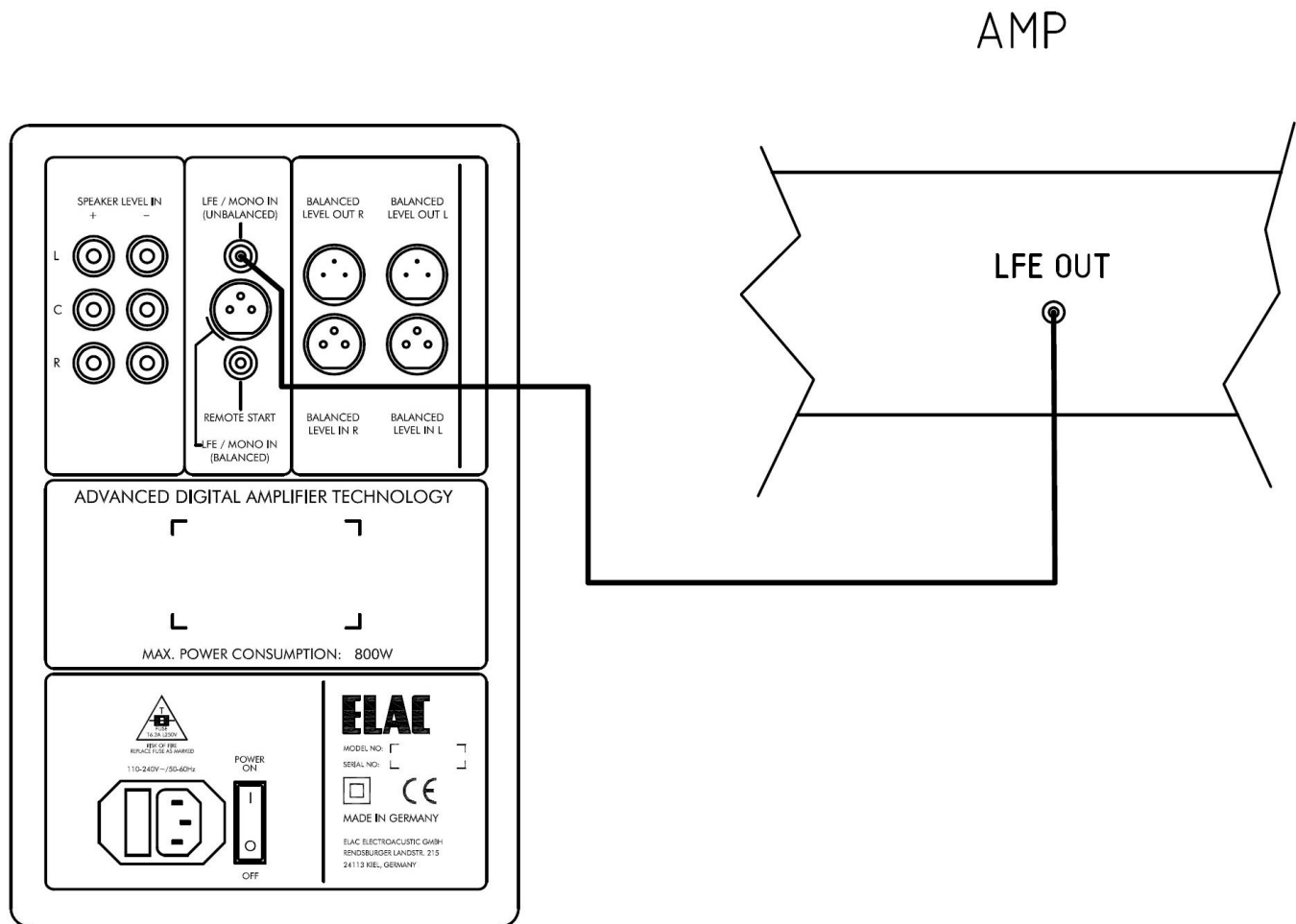
The overview display enables you to view all parameters and their present values without going through the rotation menu.

To go to the overview display, go to the rotation menu with one of the outer arrow keys to the start screen. By pressing the selector key in the middle, you reach the overview display. Pressing the selector key again returns you to the start screen in the rotation menu.

Use cinch connectors and/or loudspeaker cable for the connection of a subwoofer to a hi-fi system or home cinema set. The following options will give an idea of different applications. Careful consideration should be given to the users manual of the AV amplifier and the loudspeakers used in the set-up.

Digital surround systems:

Standard connection (LFE / Mono In (Unbalanced))



Digital home cinema set

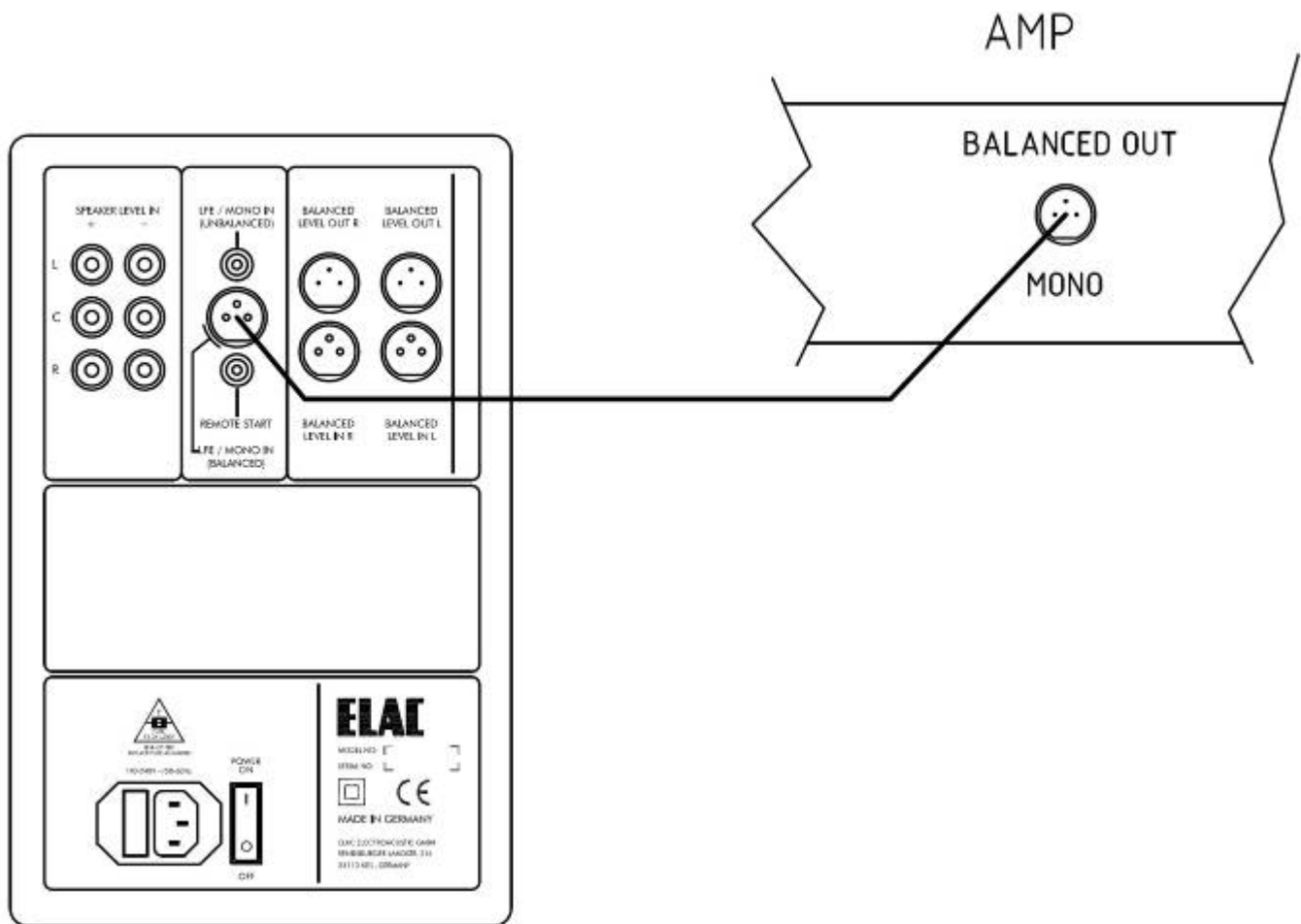
Standard connection (LINE LEVEL)

On many surround amplifiers you will find a specific output (BASS / SUB OUT / LFE) for the connection of an active subwoofer. This mono signal is connected to the line input (LINE LEVEL IN) at the subwoofer. Since the subwoofer outputs only feed filtered bass signals to the subwoofer, the crossover frequency at the subwoofer should be set at the maximum value (180 Hz).

If your surround amplifier does not have a SUB OUT, and the sound image for the standard connection of the AV receiver does not meet your demands due to the bass management, the following options may be used as an alternative.

Digital surround systems:

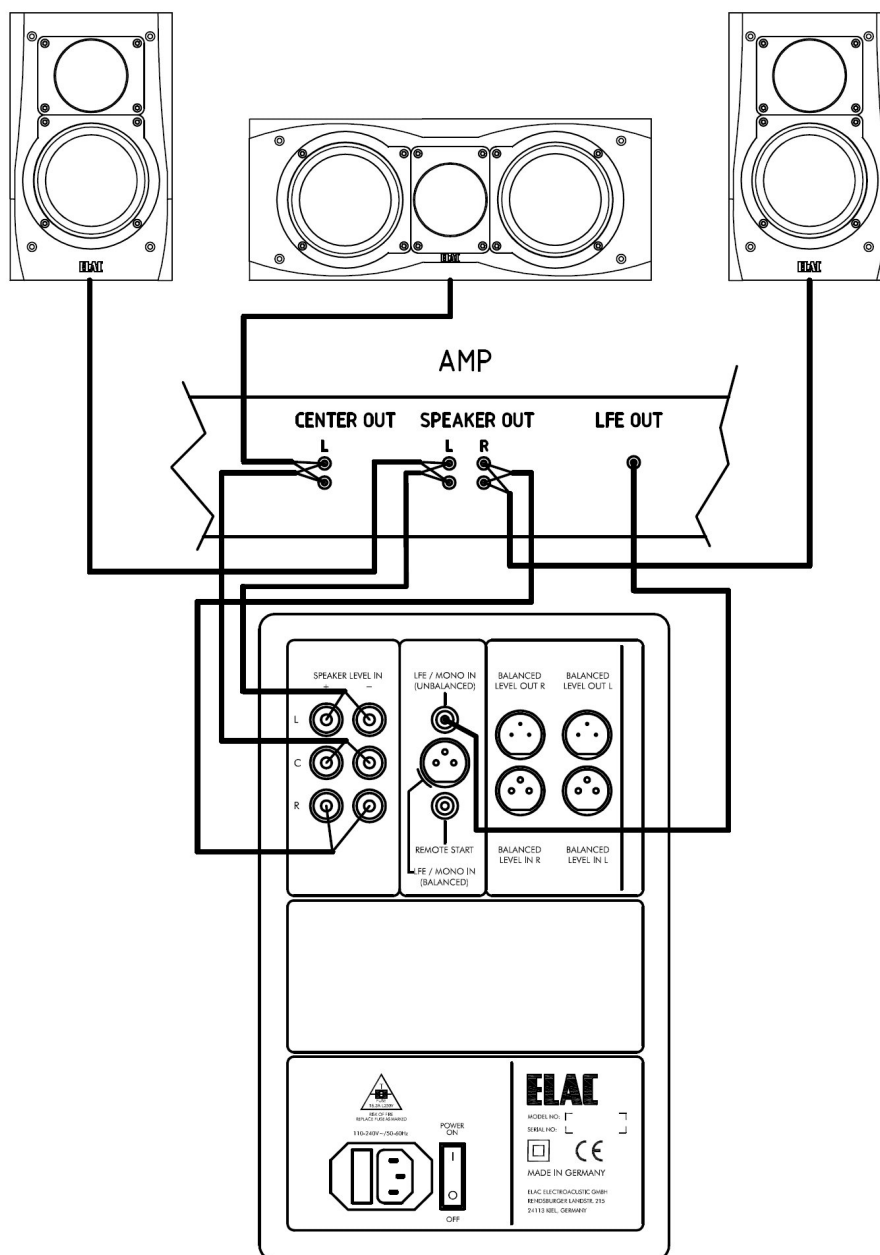
Symmetrical connection (LFE / Mono In (Balanced)) (only possible with SUB 2080 D)



In some surround amplifiers, there is a special output socket („BASS“ / „SUB OUT“ / „LFE“) for connecting active subwoofers that is designed as a symmetric XLR output. This is connected with the “LFE / Mono In Balanced” input of the subwoofer via a mono XLR cable. As the subwoofer exclusively receives bass signals, the crossover frequency of the “CROSSOVER” parameter on the subwoofer can be set to the maximum value (“Max”).

If your surround amplifier is not equipped with a “SUB OUT” but in the event that the sound production is not satisfactory for the standard connection described here via the bass management of the AV receiver, the “Extended connection versions” can be selected as an alternative.

Digital home cinema set Bassmanagement within the subwoofer



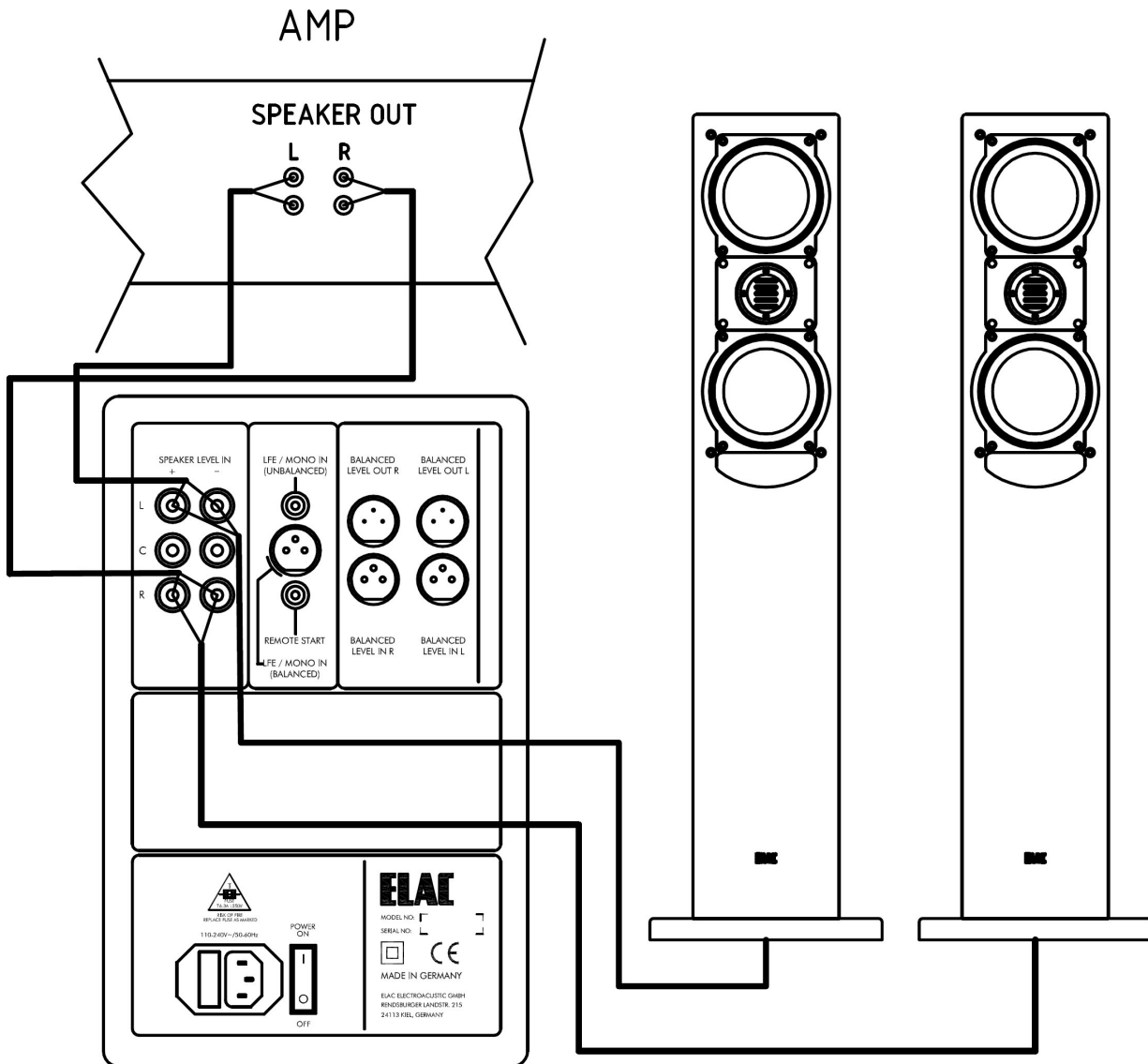
For this, the input jacks of the subwoofer must be connected with the outputs of the AV receiver by means of loudspeaker cables. The corresponding loudspeakers (centre and front) should then be set at **LARGE** on the menu of the AV receiver. Select **SUBWOOFER YES** from the menu of the AV amplifier and connect the input jacks **LINE LEVEL IN** at the subwoofer with **SUB OUT** at the AV receiver.

This way, you avoid the bass management of the front channels of the AV receiver and obtain a harmonic sound image of the bass area.

The connection of the subwoofer to the main speakers in parallel doesn't additionally load the amplifier, as the input circuit of the subwoofer only uses the voltage information of the signal and doesn't take any power out of it.

Hi-fi / stereo system:

Bass support for hi-fi loudspeakers

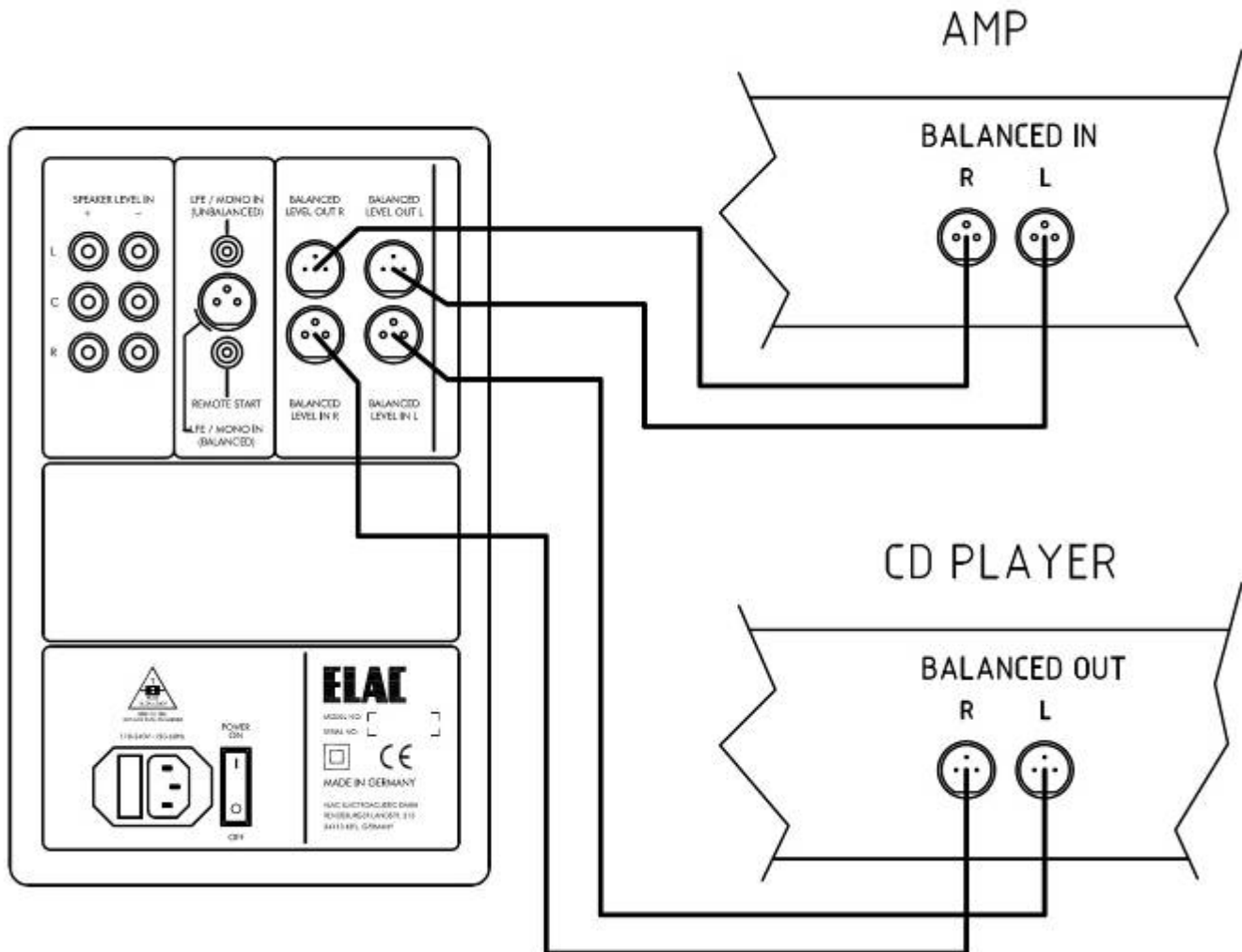


The loudspeakers receive the full signal directly from the amplifier, with the subwoofer serving as a support down to the lowest range. As a rule, the crossover frequency at the subwoofer should not be set too low., i. e. to produce a substantial overlap with the main speakers, and to maintain a moderate subwoofer level. Testing will determine the best polarity for your needs.

The connection of the subwoofer to the main speakers in parallel doesn't additionally load the amplifier, as the input circuit of the subwoofer only uses the voltage information of the signal and doesn't take any power out of it.

HiFi stereo system:

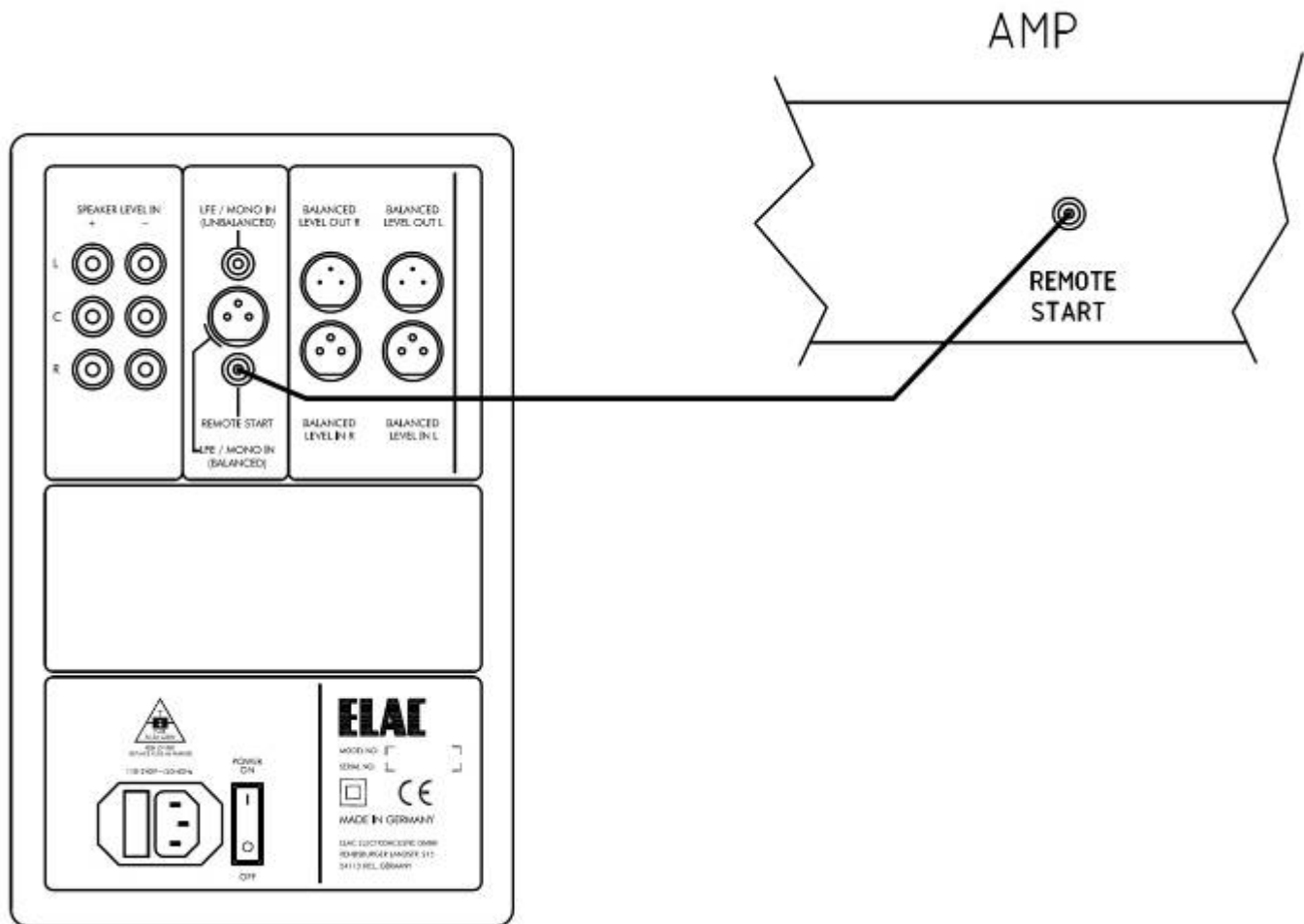
Symmetrical stereo connection (only possible with SUB 2080 D)



Some signal sources .e.g. CD players or preamplifiers offer symmetrical outputs for transmission of stereo signals. These are connected with the inputs "Balanced Level In L" and "Balanced Level R" of the subwoofer via two XLR cables.

Furthermore, it is also possible with the SUB 2080 D to feed filtered stereo signals that are formed by the two incoming signals to the amplifier of the HiFi speaker or active speaker. The advantages of such a connection are explained in the description of the menu item "High-pass".

Remote start function:



Some surround amplifiers/ surround receivers support remote operation of connected devices. The subwoofers SUB 211 D, SUB 2060 D and SUB 2080 D can be controlled with this function. If the subwoofer is operated in the “Auto” mode and the receiver is switched on, then the subwoofer returns from the stand-by mode to the normal operating mode. If the receiver or amplifier is switched off, then the subwoofer automatically switches over to stand-by mode. The connection is established with a mono-jack cable with a 3.5 pin diameter.

General advice

- 10 cm minimum free space between the subwoofer and the wall is required for proper cabling and cooling.
- A few subwoofers are down-firing or provide a bass diaphragm on the bottom. Therefore, they are available with mounted rubber feet/spikes. On shag carpets, the rubber feet should be replaced by spikes. The distance between the subwoofer bottom and the floor should be at least 25 mm. If you want to place objects on the ELAC subwoofer, make sure that they do not slip and that they are protected from vibrations. Shops for car accessories may sell specific mats that avoid slipping. Mats of rubber or felt should be used in case a loudspeaker shall be placed on the ELAC subwoofer.

Influences of the room acoustics

'Low frequencies need space' - this is a common and ambiguous important statement in regard of subwoofers. For practical purposes the following facts may be more useful:

The low crossover frequency limit of the ELAC subwoofer at near-maximum levels is below 30Hz, depending on the appliance. This corresponds to a sound wave with a length of approx. 10 metres. Nevertheless, low bass can also be heard in small rooms (extreme example: headphones). However, but some peculiarities should be taken into account: In a closed, box-shaped room with less than 7 – 8 m in length, the optimum listening position should not be located exactly in the middle of the room. Like waves in a bathtub, the energy "rolls" back and forth between both ends and the alternating pressure build-up is focused at these ends until overflows. The lowest pressure remains exactly in the middle, i. e. no (low) bass. The following table shows the frequency at which this effect is strongest.

Distance between parallel walls	Frequency of pressure minimum in the middle between the walls
10 m	17 Hz
8 m	21 Hz
6 m	29 Hz
5 m	34 Hz
4 m	43 Hz
3 m	57 Hz
2.5 m (room height)	68 Hz

The effect appears exactly in the range where a Subwoofer should show its strength. It applies to all parallel boundary surfaces, even to the floor and ceiling, if these are of solidly constructed. The solution is simple: slightly move the optimum listening position out of the centre - about 50 cm is sufficient to hear the low bass again. If the listener is sitting directly in front of a wall, bass reproduction is often too strong. This can be balanced by reducing the levels at the subwoofer. However, for all higher frequencies and a more natural space impression, it is better to move the listening position to be located some distance from all of the walls. According to the acoustic theory of low frequencies in small, closed rooms the location of the listener and subwoofer can be exchanged without affecting the acoustic results. Thus the best position can be found easily by mounting the subwoofer at the potential listening position, walking around in the room to locate the place where the bass is reproduced most evenly, and then placing the subwoofer there. Although the theory never totally meets the practical demands to the full and the low bass should not be judged alone (without the main speaker), the recommendation to never place the subwoofer/ listener exactly in the middle of the room or centrally in front of long walls, still holds. Due to its flexibility, and clear-cut frequency range, the ELAC subwoofer can take full advantage of a location near a wall or in a corner. The minimum necessary free rear space for cooling and cabling is 10 cm. More distance from the wall can be recommended only if the adjustment of "POLARITY" does not provide a distinct advantage for either "+" or "-". Shifting the subwoofer by 0.5 - 2 m (depending on the crossover frequency) may clarify conditions. Good bass sounds can be attained in open rooms and with slightly asymmetric placements. All somewhat larger irregularities of the building, sometimes even an open door, may have a surprising and usually positive effect. Under practical conditions the ELAC subwoofer will not be located by the ear and therefore should not to be placed exactly between the main speakers. A position on a side wall, even behind the listener, is also possible, especially with a low crossover frequency. Once the optimisation is completed, the subwoofer may even be placed out of sight. There is only one serious restriction for the position of a subwoofer: it should not be placed much closer to the listener than the main speakers (max 1 m).

A larger distance is better (i.e. a position behind the main speakers up to approx. 1 m, or from special subwoofer outputs and with reproduction of surround video effects up to 3 m.)

In addition to the maximum sound pressure, the bass quality can be improved by using a pair of ELAC subwoofers. If both subwoofers are connected by one source (mono), the second unit should be placed asymmetrically to all the other loudspeakers, not directly beside the first one. This will ensure an even and less resonant bass, typical of large open rooms, can also be achieved in small rooms. If however, two subwoofers are operated in true stereo mode, they should be placed at about the same distance from the respective main speaker and the listener, with a maximum difference of 0.5 - 1 m depending on the crossover frequency. Where two ELAC subwoofers are playing in parallel (or stereo), both should be adjusted equally. With some digital sound formats (e.g. Dolby Digital) all channels, including the rear ones, are driven with the full dynamics and bandwidth, even frequencies in the sub-audible ranges are often transmitted. Thus, you may find that the rear channels perform better with a subwoofer of their own. For this, the universal connection options of the ELAC subwoofer can be used. In larger rooms, the set-up of a second or third subwoofer may also be useful, depending on the size and model.

A special feature of your ELAC subwoofer is ESP. It provides clear bass reproduction and ensures, that there are no distortions due to overdrive of the amplifier and / or the drive units.

ELAC's ESP® is a frequency and power dependent electronic stabilization programme.

ELAC's subwoofers perform similarly to a car, where the electronic stabilization programme controls the car's stability to keep it in lane in all situations. In comparison to conventional subwoofers without ESP®, it is almost impossible to overdrive active subwoofers that provide ESP®!

Symptom working state	Possible problems	Solution
No signal	Mains fused released	Check/replace mains fuse
No signal	No mains fuse connection	Check mains switch, plugs and socket
No signal	Power mode switch in OFF position	Switch MODE switch to AUTO or ON
No signal	No input signal	Check input connections, exchange RCA connector, check source signal (is a different audio component fed by the same source playing correctly?)
Output level too low (speaker cable)	One channel inverted	Disconnect one channel, is the bass level higher now? Connect 2 nd channel again, but now with inverted polarity, check cables for polarity error
Output level too low (RCA jack)	Output level from source is too low (pre-amp, surround decoder)	Increase output level of pre-amp (min 0.2 Volts), reduce power amp again for compensation or: slightly reduce again for main (centre, effect) speakers, for compensation increase master volume
max output slightly too low (living-room)	Placement of subwoofer too „open“	Place subwoofer in front of a wall or a corner.
Uneven sound	Unfavourable polarity	Switch polarity, if no signal difference, move subwoofer by 0.5 – 2m and repeat.
Sound during loud tracks somewhat distorted especially in surround mode loud buzzing noises	Overdrive of centre or effect speakers and their power amps	Reduce centre or effect level at surround decoder; use centre mode 'normal'
Loud hum	Contact problems with RCA connector (adapter for extensions)	Check all connections; reduce the level an ELAC sub to -30dB; the outer rings of the RCA plugs may have to be re-adjusted.
Soft hum (during pauses)	Hum for source, ground loop with RCA multi-connections	Check of ELAC sub for inherent hum: switch MODE to OFF, disconnect all inputs, switch to ON, normal settings. Now, with the ear near the speaker there may be a soft hum, but none at the listening place.

SUB 2080 D	
Abmessungen H x B x T / <i>Dimensions H x W x D</i>	491 x 330 x 400 mm
Brutto-Volumen / <i>Gross volume</i>	65 l
Gewicht / <i>Weight</i>	35 kg
Prinzip / <i>Type</i>	1 way, active, 2 woofers in closed box
Tieftöner / <i>Woofer</i>	2x 250 mm AS cone
Obere Grenzfrequenz / <i>Upper Cutoff Frequency</i>	40 – 120 Hz adjustable
Übertragungsbereich / <i>Frequency Range</i>	18 – 180 Hz
Max. Verstärkerleistung / <i>Max. Amplifier Power</i>	500 W (Pulse)
Eingänge / <i>Inputs</i>	Line: 1 x 200 mV (RCA), 2x 200mV (XLR) Speaker: 3 x 2.5V, 1x remote start (3.5 mm phone jack)
Eingangsimpedanz / <i>Input Impedance</i>	Line: 35 kOhms, Speaker: 220 Ohms floating
Ausgänge / <i>Outputs</i>	Line: 2x XLR, highpass filtered (frequency adjustable)
Störabstand / <i>S/N Ratio</i>	>100 dB (A) rel. to full output
Leistungsaufnahme / <i>Power Consumption</i>	Max. 1 W / (StandBy), max. 600 W (full load)
Betriebsspannung, Sicherung / <i>Mains Voltage, Fuse</i>	90 – 240 V ~ / 50 ... 60 Hz, Fuse: T 6.3 A L 250 V

SUB 2060 D	
Abmessungen H x B x T / <i>Dimensions H x W x D</i>	433 x 230 x 300 mm
Brutto-Volumen / <i>Gross volume</i>	30 l
Gewicht / <i>Weight</i>	16,5 kg
Prinzip / <i>Type</i>	1 way, active, 2 woofers in closed box
Tieftöner / <i>Woofer</i>	2x 180 mm AS cone
Obere Grenzfrequenz / <i>Upper Cutoff Frequency</i>	40 – 180 Hz adjustable
Übertragungsbereich / <i>Frequency Range</i>	29 – 240 Hz
Max. Verstärkerleistung / <i>Max. Amplifier Power</i>	330 W (Pulse)
Eingänge / <i>Inputs</i>	Line: 1 x 200 mV (RCA), 2x 200mV (XLR) Speaker: 3 x 2.5V, 1x remote start (3.5 mm phone jack)
Eingangsimpedanz / <i>Input Impedance</i>	Line: 35 kOhms, Speaker: 220 Ohms floating
Störabstand / <i>S/N Ratio</i>	>100 dB (A) rel. to full output
Leistungsaufnahme / <i>Power Consumption</i>	Max. 0.5 W / (StandBy), max. 400 W (full load)
Betriebsspannung, Sicherung / <i>Mains Voltage, Fuse</i>	90 – 240 V ~ / 50 ... 60 Hz, Fuse: T 6.3 A L 250 V

SUB 211 D	
Abmessungen H x B x T / <i>Dimensions H x W x D</i>	475 x 335 x 390 / 430 mm
Brutto-Volumen / <i>Gross Volume</i>	68 l
Gewicht / <i>Weight</i>	22 kg
Prinzip / <i>Type</i>	1 way, active, 2 woofers in closed box
Tieftöner / <i>Woofer</i>	1x 250 mm AS cone, 1x 300 mm passive radiator
Obere Grenzfrequenz / <i>Upper Cutoff Frequency</i>	40 – 180 Hz adjustable
Übertragungsbereich / <i>Frequency Range</i>	24 – 240 Hz
Max. Verstärkerleistung / <i>Max. Amplifier Power</i>	250 W (Pulse)
Eingänge / <i>Inputs</i>	Line: 1 x 200 mV (RCA), 2x 200mV (XLR) Speaker: 3 x 2.5V, 1x remote start (3.5 mm phone jack)
Eingangsimpedanz / <i>Input Impedance</i>	Line: 35 kOhms, Speaker: 220 Ohms floating
Störabstand / <i>S/N Ratio</i>	>100 dB (A) rel. to full output
Leistungsaufnahme / <i>Power Consumption</i>	Max. 0.5 W / (StandBy), max. 300 W (full load)
Betriebsspannung, Sicherung / <i>Mains Voltage, Fuse</i>	90 – 240 V ~ / 50 ... 60 Hz, Fuse: T 6.3 A L 250 V

Technische Änderungen vorbehalten / *Specifications may be changed without further notice*

ELAC Electroacoustic GmbH
Rendsburger Landstr. 215 24113 Kiel
Tel. +49 (0)431 647 74-0 , Fax +49 (0)431 682101
Internet: <http://www.elac.com> · E-mail: info@elac.com

02 1005 5189
453638

ELAC